



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI SISWA PADA
SMA NEGERI 16 SURABAYA**



Oleh:

TAUFIK IKHSAN RAMADHAN

12.41010.0056

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

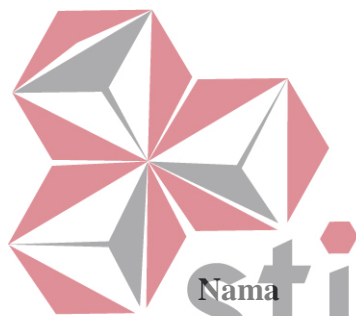
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2017

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI SISWA PADA
SMA NEGERI 16 SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



Oleh:
Nama : Taufik Ikhsan Ramadhan
NIM : 12.41010.0056
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

2017



“Susah senang, jatuh bangun dalam mengejar pendidikan dapat mengajarkan kita tentang arti sebuah perjuangan”

“Masalah dan hambatan yang terus menghampiri untuk mematahkan semangat, Namun Tekadku yang Kuat untuk Mewujudkan Cita-cita, Harapan dan demi mengukir sebuah senyuman Orang Tua telah Mengalahkan Semuanya”

INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA



Kupersembahkan kepada

Bapak, Ibu, Kakak, dan Kekasih Tercinta

Beserta semua keluarga besar yang sangat mendukung

INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI SISWA PADA
SMA NEGERI 16 SURABAYA

Dipersiapkan dan disusun oleh

Taufik Ikhsan Ramadhan

NIM : 12.41010.0056

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji
Pada : September 2017

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

I. Sulistiowati, S.Si., M.M.

II. Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.

Penguji

I. Pantjawati S, S.Kom., M.Eng.



[Signature]

[Signature]

13/9/17

**INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA**
stikom

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



Dr. Jusak

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

[Signature] 14/9/17

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Taufik Ikhsan Ramadhan

NIM : 12410100056

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Jenis Karya : Tugas Akhir

Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI
SISWA PADA SMA NEGERI 16 SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata-mata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, September 2017

Yang menyatakan



Taufik Ikhsan Ramadhan
Nim. 12410100056

ABSTRAK

SMA Negeri 16 Surabaya merupakan salah satu sekolah negeri di kawasan Surabaya bagian timur. SMA Negeri 16 pada saat ini menerapkan standar mutu kurikulum 2013. Dengan adanya kurikulum 2013 tiap mata pelajaran terdapat pengelompokan jenis nilai yaitu nilai pengetahuan yang terdiri dari nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai UTS dan nilai UAS. Kemudian untuk jenis nilai kedua yaitu nilai keterampilan yang terdiri dari nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio. Permasalahan selama ini wali kelas dan guru pengajar yang ingin mengetahui nilai akademik siswa harus mencari satu persatu nilai yang ada pada berkas nilai siswa. Permasalahan lainnya adalah guru pengajar kesulitan dalam melakukan proses perhitungan nilai pengetahuan, nilai keterampilan dan nilai akhir karena proses pengolahan nilai saat ini masih manual.

Oleh sebab itu solusi yang ditawarkan pada tugas akhir ini adalah pembuatan aplikasi pengolahan nilai siswa di SMA Negeri 16 Surabaya. Aplikasi yang dibuat berbasis web agar dapat diakses dari mana saja dengan menggunakan internet.

Berdasarkan uji coba yang dilakukan sebanyak 35 kali diperoleh bahwa aplikasi membantu guru pengajar dalam proses mencari nilai siswa dan pengolahan nilai siswa.

Kata Kunci : Pengolahan nilai siswa, Nilai siswa, Rapor

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Nilai Pada SMA Negeri 16 Surabaya” dengan sebaik-baiknya. Laporan ini disusun berdasarkan hasil studi yang dilakukan selama kurang lebih dua bulan di SMA Negeri 16 Surabaya. Pada kesempatan ini Penulis juga hendak menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan lahir maupun batin atas kegiatan positif yang Penulis lakukan.
2. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah sabar memberikan bimbingan, motivasi maupun wawasan yang sangat berharga bagi Penulis selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II, yang membimbing dan memotivasi maupun wawasan yang sangat berharga bagi Penulis selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ridwan dan Ibu Ika selaku Wakasek Bagian Kurikulum dan Bagian Adminitrasi SMA Negeri 16 Surabaya yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan mengenai studi kasus.
5. Ibu Pantjawati Sudarmaningtyas, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembahas, yang telah memberikan pengetahuan lebih mendalam dan memberi arahan bagi penulis untuk penyempurnaan Laporan Tugas Akhir.
6. Kakak-kakakku, yang telah mendoakan, mendukung dan membantu secara material maupun non material selama proses pengerjaan Tugas Akhir.
7. Segenap rekan-rekan tercinta yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan maupun dukungannya dan selalu tak pernah bosan mengingatkan agar Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan limpahan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan hal-hal positif yang tidak mampu Penulis sebutkan satu-persatu.

Di dalam Laporan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan yang telah dibuat, meskipun demikian Penulis tetap berharap dengan Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi pihak kampus. Adanya saran dan kritik dari seluruh pihak yang membaca Laporan Tugas Akhir ini sangatlah Penulis harapkan dalam rangka memperbaiki dan menyempurnakan Laporan Tugas Akhir ini.

Surabaya, September 2017

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Kurikulum 2013.....	6
2.2 Penilaian Kurikulum 2013.....	7
2.3 Grafik.....	9
2.4 Pengertian PHP.....	10
2.5 Aplikasi.....	11
2.6 System Development Life Cycle (SDLC).....	11
2.7 Tools.....	13
2.7.1 MySQL.....	13
2.7.2 Microsoft Visio.....	13
2.7.3 Power Designer.....	13
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	14

3.1	Analisis Sistem	15
3.1.1	Identifikasi Permasalahan	16
3.1.2	Identifikasi Pengguna	18
3.1.3	Identifikasi Data.....	18
3.1.4	Identifikasi Fungsi	18
3.1.5	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	19
3.1.6	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	21
3.1.7	Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
3.2	Perancangan Sistem	23
3.2.1	Block Diagram Aplikasi Grafik Data Akademik Siswa Pada SMA Negeri 16 Surabaya.	24
3.2.2	System Flow Input Data Kelas	30
3.2.3	System Flow Input Data Mata Pelajaran	31
3.2.4	System Flow Input Data Guru.....	32
3.2.5	System Flow Input Data Siswa.....	33
3.2.6	System Flow Input Data Walikelas	34
3.2.7	System Flow Input Pengajar Mata pelajaran.....	35
3.2.8	System Flow Input Data Semester	36
3.2.9	System Flow Input Nilai Minimum.....	37
3.2.10	System Flow Penilaian	38
3.2.11	System Flow Rapor	39
3.2.12	System Flow Laporan	40
3.2.13	Diagram HIPO (Hierarchy Input Process Output).....	41
3.2.14	Data Flow Diagram (DFD).....	42
3.2.15	Entity Relationship Diagram (ERD).....	51
3.2.16	Struktur Database.....	54
3.2.17	Desain Input dan Output (I/O).....	60

3.3 Perencanaan Uji Coba Sistem.....	75
3.3.1 Perencanaan Subjek Uji Coba Perorangan	76
3.3.2 Perencanaan Uji Coba dengan Black Box Testing.....	77
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	80
4.1 Kebutuhan Sistem.....	80
4.2 Implementasi	81
4.2.1 Tampilan Halaman Login.....	81
4.2.2 Tampilan Halaman Utama User	82
4.2.3 Tambah User.....	83
4.2.4 Tampilan Halaman Utama Siswa	84
4.2.5 Tampilan Halaman Tambah Siswa.....	85
4.2.6 Tampilan Halaman Update Siswa	86
4.2.7 Tampilan Form Update Status Siswa	87
4.2.8 Tampilan Form Cetak Rapor Siswa.....	87
4.2.9 Tampilan Rapor	88
4.2.10 Tampilan Halaman Utama Guru.....	89
4.2.11 Tampilan Form Tambah Guru.....	89
4.2.12 Tampilan Form History Pengajar	90
4.2.13 Tampilan Form Update Guru	91
4.2.14 Tampilan Form Tambah Pelajaran	92
4.2.15 Tampilan Halaman Utama Matapelajaran	93
4.2.16 Tampilan Form Tambah Matapelajaran	94
4.2.17 Tampilan Form Update Matapelajaran.....	94
4.2.18 Tampilan Halaman Utama Kelas.....	95
4.2.19 Tampilan Form Tambah Kelas	96
4.2.20 Tampilan Halaman Utama Semester	97
4.2.21 Tampilan Form Tambah Semester	98

4.2.22 Tampilan Form Update Semester	98
4.2.23 Tampilan Halaman Utama Nilai	99
4.2.24 Tampilan Halaman Tambah Nilai	100
4.2.25 Tampilan Grafik Nilai Matapelajaran.....	101
4.2.26 Grafik Nilai Siswa	103
4.2.27 Grafik Semester	104
4.2.28 Tampilan Nilai Akhir.....	105
4.2.29 Tampilan informasi nilai dibawah KKM.....	105
4.3 Evaluasi Sistem	106
4.3.1 Uji Coba Form dengan Black Box Testing.....	107
BAB V PENUTUP.....	121
5.1 Kesimpulan.....	121
5.2 Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA	122



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kebutuhan Pengguna Guru Mata Pelajaran.....	19
Tabel 3.2 Kebutuhan Pengguna Wakasek Kurikulum.....	20
Tabel 3.3 Kebutuhan Pengguna Wali Kelas.....	20
Tabel 3.4 Kebutuhan Pengguna Bagian Administrasi.....	20
Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Sistem Guru Pengajar.....	21
Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Sistem Bagian Kurikulum.....	21
Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Sistem Kepala Sekolah.....	22
Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Sistem Wali Kelas.....	22
Tabel 3.9 Analisis Kebutuhan Sistem Bagian Administrasi.....	22
Tabel 3.10 Struktur Tabel Siswa.....	55
Tabel 3.11 Struktur Tabel Mata pelajaran.....	56
Tabel 3.12 Struktur Tabel admin.....	56
Tabel 3.13 Struktur Tabel kelas.....	57
Tabel 3.14 Struktur Tabel Detil Nilai akademik.....	57
Tabel 3.15 Struktur Tabel Nilai.....	57
Tabel 3.16 Struktur Tabel Detil nilai keterampilan.....	58
Tabel 3.17 Struktur Tabel Semester.....	58
Tabel 3.18 Struktur Tabel Pengajar.....	59
Tabel 3.19 Struktur Tabel Kelas_detail.....	59
Tabel 3.20 Struktur Tabel Kelas_detail.....	60
Tabel 3.22 Rencana Uji Coba Subjek Perorangan.....	76
Tabel 3.22 Rencana Uji Coba dengan Black Box Testing.....	77

Tabel 4.1 Black Box Testing.....	107
----------------------------------	-----



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 System Development Life Cycle model waterfall	11
Gambar 3.1 Tahapan Analisis dan Perancangan Sistem.....	14
Gambar 3.2 Document Flow Penilaian Akademik Siswa.....	17
Gambar 3.3 Blok Diagram Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya.....	25
Gambar 3.4 System Flow Input Data Kelas.....	30
Gambar 3.5 System Flow Input Data Mata Pelajaran.....	31
Gambar 3.6 System Flow Input Data Guru.....	32
Gambar 3.7 System Flow Input Data Siswa	33
Gambar 3.8 System Flow Input Data Walikelas.....	34
Gambar 3.9 System Flow Input Pengajar Mata pelajaran.....	35
Gambar 3.10 System Flow Input Data Semester.....	36
Gambar 3.11 System Flow Input Data Nilai Minimum.....	37
Gambar 3.12 System Flow Penilaian.....	38
Gambar 3.13 System Flow Rapor	39
Gambar 3.14 System Flow Laporan.....	40
Gambar 3.15 Diagram Hierarchy Input Process Output (HIPO)	41
Gambar 3.16 Diagram Context Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya.....	44
Gambar 3.17 DFD Level 0 Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya.....	45
Gambar 3.18 DFD Level 1 Maintenance Data Master	47
Gambar 3.19 DFD Level 1 Transaksi	49

Gambar 3.20 DFD Level 1 Laporan	50
Gambar 3.21 Conceptual Data Model (CDM)	52
Gambar 3.22 Physical Data Model (PDM)	53
Gambar 3.23 Desain Interface Login	61
Gambar 3.24 Desain Interface Halaman Utama User	61
Gambar 3.25 Desain Interface Form Tambah User	62
Gambar 3.26 Desain Interface Form Utama Siswa.....	63
Gambar 3.27 Desain Interface Tambah Siswa	63
Gambar 3.28 Desain Interface Update Siswa	64
Gambar 3.29 Desain Interface Rapor Siswa	65
Gambar 3.30 Desain Interface Rapor Siswa	66
Gambar 3.31 Desain Interface Halaman Utama Guru	67
Gambar 3.32 Desain Interface form Tambah Guru	68
Gambar 3.33 Desain Interface form Update Data Guru	69
Gambar 3.34 Desain Interface form Histori Pengajar.....	69
Gambar 3.35 Desain Interface form Tambah Pelajaran.....	70
Gambar 3.36 Desain Interface form Utama Mata pelajaran	71
Gambar 3.37 Desain Interface form Utama Kelas	71
Gambar 3.38 Desain Interface form Utama Detail Kelas	72
Gambar 3.39 Desain Interface form Utama Semester	73
Gambar 3.40 Desain Interface form Utama Nilai	74
Gambar 3.41 Desain Interface form Utama Semester	74
Gambar 3.42 Desain Interface Halaman Grafik.....	75
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login.....	82
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Utama User	82

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama User	83
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Utama Siswa	84
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Tambah Siswa	85
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Update Siswa	86
Gambar 4.7 Tampilan Form Update Status Siswa	87
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Cetak Rapor Siswa	87
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Rapor Siswa	88
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama Guru	89
Gambar 4.11 Tampilan Form Tambah Guru	90
Gambar 4.12 Tampilan Form History Pengajar	90
Gambar 4.13 Tampilan Form Update Guru	91
Gambar 4.14 Tampilan Form Tambah Pelajaran	92
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Utama Matapelajaran	93
Gambar 4.16 Tampilan Form Tambah Matapelajaran	94
Gambar 4.17 Tampilan Form Update Matapelajaran	95
Gambar 4.18 Tampilan Form Utama Kelas	96
Gambar 4.19 Tampilan Form Tambah Kelas	96
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Utama Semester	97
Gambar 4.21 Tampilan Form Tambah Semester	98
Gambar 4.22 Tampilan Form Update Semester	99
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Utama Nilai	99
Gambar 4.24 Tampilan Form Tambah Nilai	100
Gambar 4.25 Tampilan Grafik Nilai Matapelajaran	101
Gambar 4.26 Tampilan Grafik Nilai Matapelajaran	102
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Grafik Nilai Siswa	103

Gambar 4.28Tampilan Grafik Semester	104
Gambar 4.29 Tampilan grafik tingkat kelulusan.....	105
Gambar 4.30 Informasi nilai dibawah KKM	106



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMA Negeri 16 Surabaya merupakan salah satu sekolah negeri dikawasan Surabaya bagian timur. Sekolah ini terletak di Jalan Raya Prapen Surabaya. Rata-rata siswa baru yang masuk pada SMA Negeri 16 Surabaya sejumlah 380 siswa, dan total siswa yang ada saat ini sejumlah 1140 siswa. Jumlah pengajar yang ada pada SMA Negeri 16 berjumlah 72 pengajar. SMA Negeri 16 memiliki 2 pembagian jurusan yaitu IPA dan IPS.

Pada saat ini SMA Negeri 16 Surabaya merupakan salah satu SMA favorit dengan akreditasi A. Untuk mempertahankan akreditasi tersebut pihak sekolah terus berusaha meningkatkan mutu pembelajaran yang ada pada sekolah. Hal ini diwujudkan dengan terus menjaga dan meningkatkan nilai siswa khususnya pada bidang akademik. Pihak sekolah khususnya guru pengajar harus mengetahui nilai siswa untuk mengevaluasi nilai akademik dari siswa yang diajarkan sesuai dengan standar mutu untuk dapat mengevaluasi nilai akademik. SMA Negeri 16 pada saat ini menerapkan standar mutu kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 tiap mata pelajaran terdapat pengelompokan jenis nilai yaitu nilai pengetahuan yang terdiri dari nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai UTS dan nilai UAS. Kemudian untuk jenis nilai kedua yaitu nilai keterampilan yang terdiri dari nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio. Setelah memperoleh nilai pengetahuan dan nilai keterampilan maka akan dilakukan pengecekan terhadap nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) apakah sudah sesuai, jika sudah sesuai maka akan dihitung nilai DKN (data

kumpulan nilai) dari nilai pengetahuan dan nilai keterampilan. Setelah mendapatkan nilai DKN maka akan dikonversikan untuk mendapatkan nilai predikat.

Permasalahan selama ini wali kelas dan guru pengajar yang ingin mengetahui nilai akademik siswa harus mencari satu persatu nilai yang ada pada berkas nilai siswa. Disisi lain permasalahan sering terjadi saat guru pengajar menghitung nilai pengetahuan dan nilai keterampilan. Guru pengajar seringkali kesulitan dalam melakukan proses perhitungan nilai pengetahuan, nilai keterampilan dan nilai akhir karena proses pengolahan nilai saat ini masih manual. Hal ini berakibat guru pengajar kesulitan untuk melihat sejauh mana pemahaman dan perkembangan nilai siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan oleh guru pengajar tersebut.

Oleh sebab itu solusi yang ditawarkan pada tugas akhir ini adalah pembuatan aplikasi pengolahan nilai siswa di SMA Negeri 16 Surabaya. Aplikasi yang dibuat berbasis web agar dapat diakses dari mana saja dengan menggunakan internet.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi Pengolahan Nilai Siswa Pada SMA Negeri 16 Surabaya.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas, adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pengolahan nilai pengetahuan yang terdiri dari nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai UTS dan nilai UAS. Nilai keterampilan yang terdiri dari nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio.
2. Pengolahan data nilai menggunakan perhitungan berdasarkan kurikulum 2013.
3. Dalam pembuatan aplikasi ini tidak membahas tentang prosedur kenaikan kelas dan absensi.
4. Penelitian ini tidak sampai pada tahapan maintenance.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah menghasilkan Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa Pada SMA Negeri 16 Surabaya.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini secara sistematis dapat dibagi menjadi 5 bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan yang terdapat pada laporan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori pendukung yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan proses pembuatan aplikasi yang meliputi teori administrasi kepegawaian, aplikasi, *System Development Life Cycle* (SDLC), dan beberapa teori mengenai tools yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai analisis masalah mulai dari kegiatan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Dari hasil ketiga kegiatan tersebut akan digunakan untuk analisis kebutuhan yang terdiri dari kebutuhan pengguna (*User Requirement*) dan kebutuhan fungsional (*Functional Requirement*). Kemudian pada bab ini juga menjelaskan rancangan yang mengacu pada *user requirement* dan *functional requirement* meliputi *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), dan *Design Input Output*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan mengenai kebutuhan implementasi yang meliputi kebutuhan *hardware* dan *software*. Kemudian juga menjelaskan penggunaan aplikasi yang telah dibuat. Penjelasan aplikasi meliputi tampilan aplikasi dan fungsi kontrol dalam aplikasi. Pada bagian evaluasi akan dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan tujuan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan setelah aplikasi selesai diimplementasikan dan di uji coba dan saran untuk pengembangan aplikasi agar kedepannya menjadi lebih baik lagi.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kurikulum 2013

Secara yuridis Kurikulum 2013 dilandasi Pancasila dan UUD 1945, Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005, dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013) Lebih lanjut lagi pengembangan Kurikulum 2013 diamanatkan oleh:

- a. RPJMN 2010-2014 Sektor Pendidikan, tentang Perubahan Metodologi Proses belajar mengajar dan Penataan Kurikulum. Dalam ketetapan pasal 3 RPJMN menentukan adanya pengembangan pembelajaran yang bukan “teaching to test” yang mengandung makna bahwa ada komponen dokumen kurikulum yang harus diubah yaitu berkenaan dengan standar penilaian. Perubahan dalam salah satu komponen akan mengubah desain dokumen kurikulum dan perubahan mengandung makna pengembangan kurikulum baru. Selanjutnya, Pasal 5 RPJMN menetapkan adanya penataan kurikulum atau perubahan kurikulum.
- b. PP No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
- c. INPRES Nomor 1 Tahun 2010, tentang Percepatan Pelaksanaan Prioritas Pembangunan Nasional, penyempurnaan kurikulum dan metode pembelajaran aktif berdasarkan nilai-nilai budaya bangsa untuk membentuk daya saing dan karakter bangsa (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Menurut (Mulyasa, 2013), pengembangan kurikulum 2013 secara filosofis berlandaskan:

- 1) Pancasila memberikan prinsip-prinsip dasar dalam pembangunan pendidikan di Indonesia.
- 2) Pendidikan yang berdasar pada nilai-nilai luhur, nilai akademik, kebutuhan peserta didik, dan masyarakat.

Secara teoritis Kurikulum 2013 dikembangkan atas dasar teori “pendidikan berdasarkan standar” (standard-based education), dan teori kurikulum berbasis kompetensi. Standar kualitas nasional dinyatakan sebagai Standar Kompetensi Lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan (PP nomor 19 tahun 2005).

2.2 Penilaian Kurikulum 2013

Pada dasarnya penilaian merupakan kegiatan memberikan nilai terhadap suatu objek tertentu, (Sudjana, 2012) menjelaskan bahwa untuk dapat menentukan suatu nilai atau harga suatu objek diperlukan adanya ukuran atau kriteria. Misalnya, untuk dapat mengatakan baik, sedang, kurang, diperlukan ketentuan atau ukuran yang jelas bagaimana yang baik, yang sedang dan yang kurang. Ukuran itulah yang dinamakan kriteria. Adapun penilaian pada Kurikulum 2013 menurut (Wening, 2013) terbagi menjadi 3 aspek yaitu:

a. Penilaian Kompetensi Sikap

Pendidik melakukan kompetensi sikap menggunakan metode observasi langsung ataupun tidak langsung, instrumen yang dapat digunakan adalah pedoman observasi, daftar cek dan skala penilaian disertai rubrik. Menggunakan metode penilaian diri oleh siswa, instrumen yang dapat digunakan adalah lembar penilaian diri. Metode penilaian antar peserta didik “teman sejawat” (peer evaluation), menggunakan instrumen lembar penilaian antar peserta didik

bentuk daftar cek atau skala penilaian. Kemudian metode jurnal menggunakan instrumen lembar jurnal berupa catatan pendidik.

b. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Guru menilai melalui tes tulis, tes lisan dan penugasan. Instrumen tes tulis berupa soal pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan dan uraian. Instrumen uraian dilengkapi pedoman penilaian. Instrumen tes lisan berupa daftar pertanyaan. Sedangkan instrumen penugasan berupa pekerjaan rumah dan/atau proyek yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas.

c. Penilaian Kompetensi Keterampilan

Pendidik menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja yang menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi dengan menggunakan tes praktik, proyek dan penilaian portofolio. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian (rating scale) yang dilengkapi rubrik. Berikut ini adalah alur penilaian dari proses penilaian rapor dengan menggunakan standar penilaian kurikulum 2013:

a. Nilai Pengetahuan

$$NH = \frac{(KD1 + KD2 + KD3)}{3} \dots\dots\dots 2.3$$

$$= \frac{((5 \times NH) + (3 \times UTS) + (2 \times UAS))}{9} \dots\dots\dots 2.4$$

Keterangan:

KD = Nilai Harian Kompetensi Dasar

NH = Nilai Harian

UTS = Ujian Tengah Semester

UAS = Ujian Akhir Semester

a. Nilai Ketrampilan

$$NP = \frac{(Prakt1 + KD2 + KD3)}{3} \dots\dots\dots 2.5$$

$$= \frac{((5 \times NP) + (3 \times NPro) + (1 \times NPort))}{10} \dots\dots\dots 2.6$$

Keterangan:

Prakt1 = Nilai Praktik 1

Prakt2 = Nilai Praktik 2

Prakt3 = Nilai Praktik 3

NP = Nilai Praktik

Npro = Nilai Proyek

Nport = Nilai Portofolio



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

2.3 Grafik

Ada beberapa tipe grafik atau diagram yang dapat digunakan untuk menampilkan gambaran informasi supaya lebih jelas (Hariyanti, 2008), antara lain;

1. Diagram garis Diagram garis digunakan untuk menunjukkan perubahan nilai dari sederetan data relatif terhadap waktu, karena diagram garis biasanya digunakan untuk menunjukkan suatu kecenderungan atau trend.
2. Diagram batang Diagram batang digunakan untuk menyajikan nilai relatif terhadap data yang lain. Misal, eksekutif ingin melihat grafik pendaftar per-tahun dan pergelombang.

3. Diagram roti (pie) Diagram pie biasanya digunakan untuk menggambarkan besarnya prosentase data. Misalkan menggambarkan besarnya prosentase alasan mahasiswa keluar. Grafik dapat digunakan untuk menunjukkan keterhubungan antar data, seperti perbandingan nominal, time-series, deviasi, korelasi, dan sebagainya.

2.4 Pengertian PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis web yang mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemrograman berbasis web yang lain (Pramono dan Syafii, 2005). PHP sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools*. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan kedalam *HyperText Markup Language* (HTML) sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis. Sifat *server-side* berarti pengerjaan skrip akan dilakukan di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke browser. Keunggulan yang dimiliki program PHP adalah.

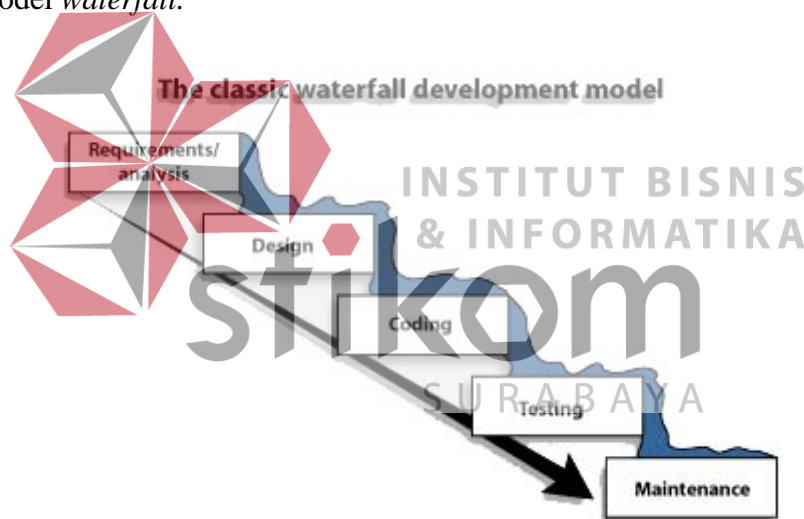
1. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. PHP memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.
3. PHP memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi.
4. PHP mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Microsoft *Internet Information Services* (IIS), *Personal web server* (PWS), phttpd, fhttpd, dan Xitami.
5. PHP mampu berjalan di Linux sebagai platform sistem operasi utama bagi PHP.
6. PHP bersifat free atau gratis.

2.5 Aplikasi

Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (Hendrayudi, 2009). Aplikasi merupakan komponen yang berguna untuk melakukan pengolahan data maupun kegiatan-kegiatan seperti pembuatan dokumen atau pengolahan data (Zaki, 2007).

2.6 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut McLeod dan Schell (2007) *System development life cycle* (SDLC) adalah pendekatan sistem bagi pengembangan suatu sistem informasi. Model pendekatan *waterfall* seringkali disebut sebagai SDLC traditional. Berikut tahapan dari model *waterfall*.



Gambar 2.1 *System Development Life Cycle* model *waterfall*

Penjelasan mengenai tahap-tahap SDLC Model *Waterfall* adalah sebagai berikut (Pressman, 2007):

a. *Requirements* (Analisis Kebutuhan Sistem)

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap awal yang digunakan untuk menggali informasi secara mendalam terkait dengan kebutuhan. Dalam hal ini analisa dilakukan untuk mengetahui kebutuhan. Kebutuhan itu sendiri terbagi

menjadi tiga jenis yaitu kebutuhan mengenai teknologi, kebutuhan informasi, dan kebutuhan user. Dari proses analisa ini, proses analisa mengenai biaya dan risiko juga perlu diperhitungkan.

b. *Design* (Perancangan)

Hasil dari proses analisa kebutuhan sistem tersebut selanjutnya akan dibuat sebuah *design database*, DFD, ERD, antarmuka pengguna / *Graphical User Interface* (GUI), dan jaringan yang diperlukan untuk sistem.

c. *Coding* (Implementasi/pengkodean)

Rancangan yang telah dibuat ditahap sebelumnya kemudian akan dituangkan kedalam suatu bentuk atau bahasa dan dapat diterjemahkan oleh komputer.

Tahap ini juga dapat disebut sebagai tahap implementasi yaitu tahap dimana mengkonversi hasil rancangan menjadi bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer dan diolah.

d. *Testing* (Pengujian)

Pengujian program dilakukan untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan bahwa *input* yang digunakan akan menghasilkan *output* yang sesuai. Pada tahap ini pengujian dibagi menjadi dua metode yaitu *black-box* dan *white-box*. Pengujian *black-box* lebih menekankan kepada pengujian fungsionalitas dari sistem. Sedangkan pengujian *white-box* yaitu lebih menekankan pada pengujian internal dan struktur sistem dengan menggunakan algoritma.

e. *Maintenance* (Perawatan)

Tahap *maintenance* merupakan tahap akhir dari SDLC. Tahap ini digunakan jika perangkat lunak telah digunakan oleh pengguna. Setelah beberapa periode penggunaan perangkat lunak pasti terdapat perubahan atau penyesuaian terhadap

keadaan tertentu, sehingga perangkat lunak juga harus menyesuaikan dengan keadaan tersebut.

2.7 Tools

2.7.1 MySQL

MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multi user*. MySQL merupakan *Relational Database Management System* yang dapat menangani data yang bervolume besar yang tidak menuntut resource yang besar. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware* (Komputer, 2010).

2.7.2 Microsoft Visio

Microsoft Visio merupakan suatu aplikasi yang didesain khusus untuk membantu pekerjaan dalam membuat diagram seperti *flowchart*, *Gantt Chart*, *Data flow*, gambar jaringan, gambar denah bangunan, dan juga pembuatan gambar teknik, gambar elektronik, serta desain lainnya (sugianto, 2007).

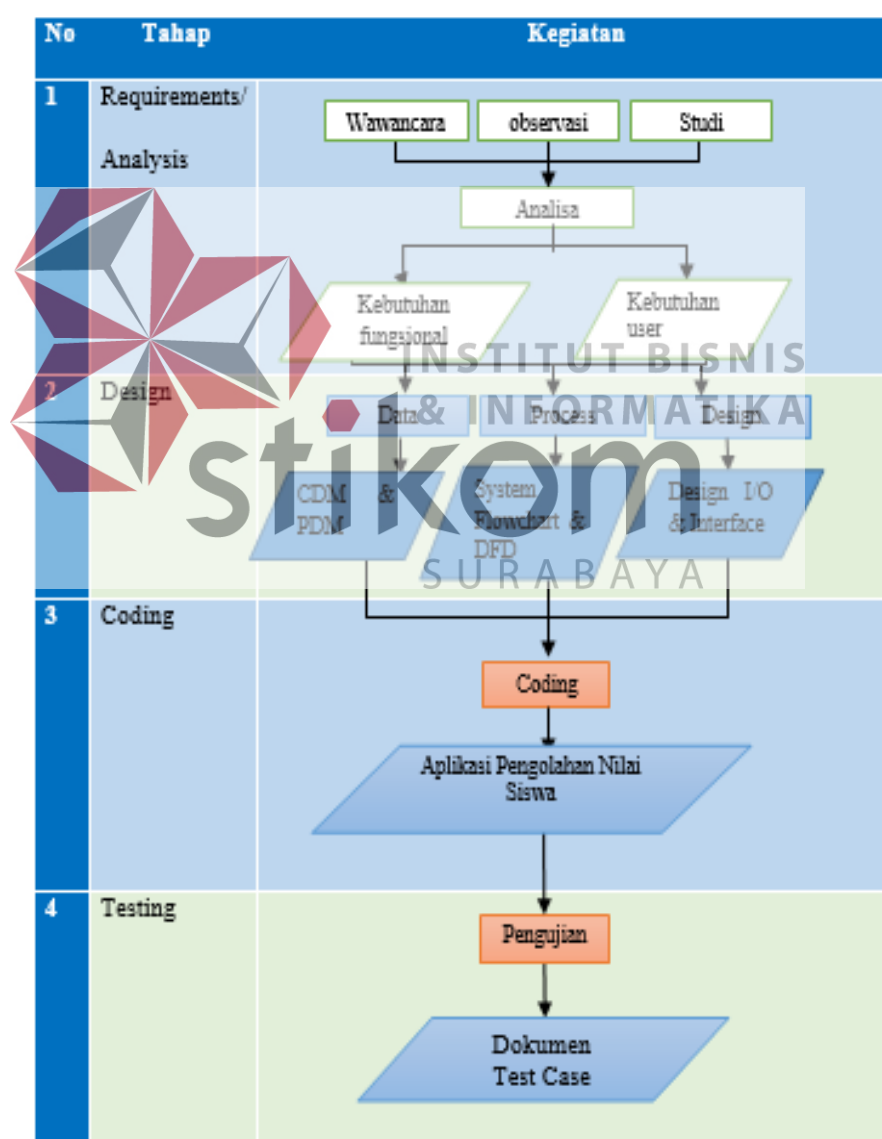
2.7.3 Power Designer

Power Designer adalah aplikasi yang digunakan untuk membantu membuat *planning code* yang dibentuk dalam sebuah model informasi. *Power Designer* juga dimaksudkan untuk pembuatan arsitektur informasi dan arsitektur *interprise* (Shepard, 2014).

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan analisis dan perancangan sistem aplikasi grafik data akademik siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Tabel yang menggambarkan tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Analisis dan Perancangan Sistem

3.1 Analisis Sistem

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis sistem dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai proses bisnis dan kebutuhan sistem pada SMA Negeri 16 Surabaya. Wawancara dilakukan kepada pihak-pihak yang secara langsung berhubungan dengan ruang lingkup aplikasi tersebut atau bagian-bagian yang akan menggunakan aplikasi tersebut.

Berdasarkan wawancara tersebut, permasalahan yang dapat ditemukan adalah permasalahan mengenai pengolahan data nilai siswa untuk mengetahui nilai siswa dirumuskan bahwa dibutuhkan aplikasi pengolahan data data nilai siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya. Wawancara ini dilakukan secara langsung kepada Admin SMA Negeri 16 Surabaya. Wawancara dengan Bagian administrasi sekolah dan guru bertujuan mengetahui permasalahan pengolahan data nilai siswa, terdapat pengelompokan jenis nilai yaitu nilai pengetahuan yang terdiri dari nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai UTS dan nilai UAS. Kemudian untuk jenis nilai kedua yaitu nilai keterampilan yang terdiri dari nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio. Pengolahan nilai siswa agar mempermudah guru pengajar melakukan perhitungan nilai siswa dengan lebih mudah dengan perhitungan nilai secara sistematis.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati dan meninjau langsung kondisi SMA Negeri 16 Surabaya sehingga dapat memahami sistem yang berjalan saat ini. Pengamatan dan peninjauan secara langsung meliputi tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data terkait profil SMA Negeri 16 Surabaya.
- b. Mempelajari alur proses bisnis pengolahan nilai siswa.
- c. Menelaah permasalahan dalam proses pengolahan nilai siswa.

3. Studi Pustaka

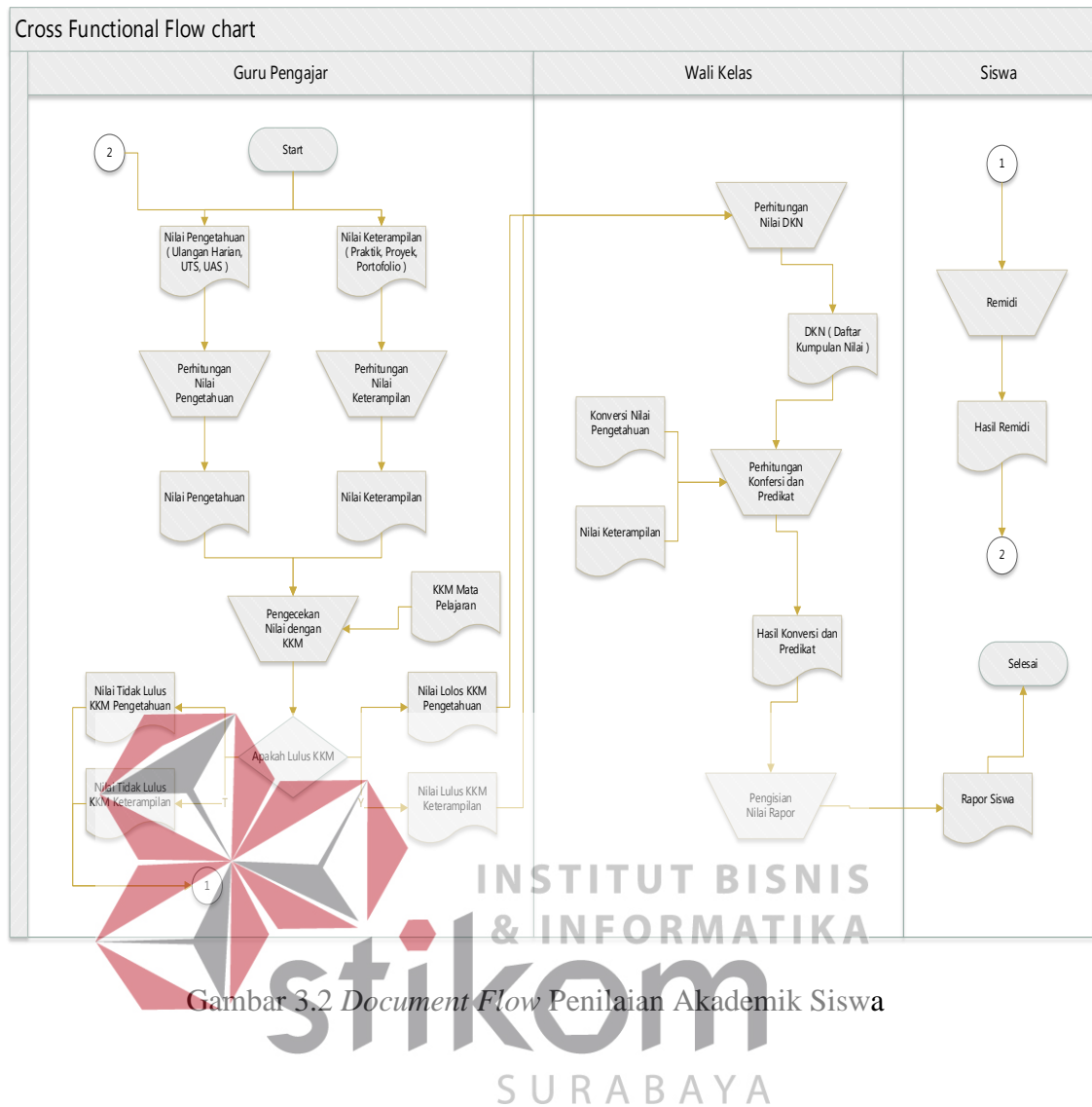
Studi pustaka digunakan sebagai bahan referensi untuk pembuatan aplikasi. Referensi-referensi tersebut diambil dari buku yang berisikan mengenai administrasi sekolah yang dicantumkan sebagai landasan teori dan daftar pustaka.

4. Analisis Kebutuhan

Tahapan terakhir dari analisis sistem, dimana analisis sistem digunakan untuk menganalisa data hasil observasi dan wawancara yang akan digunakan untuk menentukan permasalahan yang ada serta kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional dari aplikasi yang akan dibuat.

3.1.1 Identifikasi Permasalahan

Pada proses pengolahan nilai yang ada, pencatatan nilai siswa dilakukan oleh guru pengajar dengan format daftar nilai yang sudah ditentukan. Setelah itu guru pengajar melakukan perhitungan berdasarkan format yang sudah ada. *Document Flow* pengolahan nilai dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Document Flow Penilaian Akademik Siswa

Pada pengolahan nilai siswa terdapat 2 jenis nilai yang harus diolah yaitu nilai pengetahuan dan nilai keterampilan. Pada nilai keterampilan terdapat empat nilai yaitu, nilai tugas, nilai ulangan harian, nilai UTS dan nilai UAS yang harus dihitung untuk mendapat nilai pengetahuan. Kemudian pada nilai keterampilan terdapat tiga nilai yaitu, nilai praktik, nilai poryek dan nilai portofolio yang harus dihitung untuk mendapat nilai keterampilan. Setelah mendapatkan nilai pengetahuan dan nilai keterampilan kemudian dilakukan pengecekan nilai dengan nilai KKM. Apabila nilai kurang dari KKM maka akan dilakukan revisi nilai dengan memberikan remidi terhadap siswa yang memiliki nilai kurang dari KKM. Kemudian apabila nilai lebih besar atau sama dengan KKM maka nilai akan diolah menjadi nilai DKN untuk selanjutnya dikonversi untuk menghitung predikat. Setelah mendapatkan nilai DKN dan nilai predikat maka akan diserahkan pada wali kelas untuk menulis rapor tiap siswa sesuai dengan hasil nilai yang telah didapatkan.

3.1.2 Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara pada SMA Negeri 16 Surabaya. Pada pengelolaan akademik siswa terdapat beberapa pengguna yang terlibat yaitu Wakasek Bagian Kurikulum, Guru Pengajar, Wali Kelas, Data Bagian Administrasi.

3.1.3 Identifikasi Data

Pada pengelolaan administrasi perkuliahan terdapat beberapa data yang diperlukan diantaranya sebagai berikut: Data Siswa, Data Kelas, Data Mata pelajaran, Data Nilai Akademik, Data Guru Pengajar, Data Bagian Administrasi.

3.1.4 Identifikasi Fungsi

Setelah melakukan proses identifikasi permasalahan, pengguna dan data, maka dapat diidentifikasi fungsi dari data akademik siswa sebagai berikut:

maintenance data master, pengelolaan data guru pengajar, pengelolaan data siswa, penilaian akademik siswa yang akan menghasilkan laporan daftar kumpulan nilai siswa.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna berfungsi untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan sistem yang dibuat dapat sesuai dengan apa yang diminta oleh pengguna yang bersangkutan dengan sistem. Analisis kebutuhan pengguna dalam pengolahan nilai sebagai berikut:

1. Guru Mata Pelajaran

Tabel 3.1 Kebutuhan Pengguna Guru Mata Pelajaran

Tugas	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Melakukan perhitungan nilai pengetahuan	1. Berkas nilai ulangan harian 2. Berkas nilai UTS 3. Berkas nilai UAS	1. Data nilai harian 2. Data nilai UTS 3. Data nilai UAS 4. Data mata pelajaran 5. Data siswa
Melakukan perhitungan nilai keterampilan	1. Berkas nilai praktik 2. Berkas nilai proyek 3. Dokumen nilai portofolio	1. Data nilai proyek 2. Data nilai portofolio 3. Data nilai praktek 4. Nama mata pelajaran 5. Nama siswa
Melakukan perhitungan nilai DKN	1. Dokumen nilai pengetahuan 2. Dokumen nilai keterampilan	1. Data nilai ulangan harian 2. Data nilai UTS 3. Data nilai UAS 4. Data nilai praktik 5. Data nilai proyek 6. Data nilai portofolio 7. Data nilai observasi 8. Nama mata pelajaran 9. Nama siswa
Melakukan perhitungan konversi dan predikat	1. Nilai pengetahuan 2. Nilai keterampilan	1. Data nilai pengetahuan 2. Data nilai keterampilan 3. Nama mata pelajaran 4. Nama siswa

2. Wakasek Kurikulum

Tabel 3.2 Kebutuhan Pengguna Wakasek Kurikulum

Tugas	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mengatur daftar pengajar dan standar pengajaran	1. Berkas nilai minimum 2. Berkas guru 3. Berkas mata pelajaran 4. Berkas kelas 5. Berkas Semester	1. Data Mata pelajaran yang diajarkan guru 2. Data Nilai minimum 3. Data Guru Walikelas 4. Data Semester

3. Wali Kelas

Tabel 3.3 Kebutuhan Pengguna Wali Kelas

Tugas	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Memasukkan data nilai rapor	1. Nilai pengetahuan 2. Nilai keterampilan	1. Data DKN nilai pengetahuan 2. Data DKN nilai keterampilan 3. Nama mata pelajaran 4. Nama siswa

4. Bagian Administrasi

Tabel 3.4 Kebutuhan Pengguna Bagian Administrasi

Tugas	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Melakukan pencatatan nilai DKN	1. Dokumen nilai pengetahuan 2. Dokumen nilai keterampilan	1. Data nilai ulangan harian 2. Data nilai UTS 3. Data nilai UAS 4. Data nilai praktik 5. Data nilai proyek 6. Data nilai portofolio 7. Data nilai observasi 8. Nama mata pelajaran 9. Nama siswa

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada tahap kebutuhan fungsional digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapatkan dari hasil analisis kebutuhan pengguna yang terjadi saat ini. Adapun peran dan tanggung jawab dari kebutuhan fungsional pada aplikasi pengolahan nilai yaitu:

1. Guru Pengajar

Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Sistem Guru Pengajar

Tugas	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
Melakukan perhitungan nilai pengetahuan	<i>Entry</i> nilai ulangan harian, nilai UTS dan nilai UAS	Melakukan proses perhitungan nilai pengetahuan
Melakukan perhitungan nilai keterampilan	<i>Entry</i> nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio	Melakukan proses perhitungan nilai keterampilan
Melakukan perhitungan nilai DKN	Melakukan penyimpanan data nilai pengetahuan dan data nilai keterampilan	Membuat nilai DKN dengan nilai yang telah dihitung secara otomatis
Melakukan perhitungan konversi dan predikat	Melakukan konversi nilai menjadi nilai predikat	Proses konversi dilakukan secara otomatis

2. Bagian Kurikulum

Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Sistem Bagian Kurikulum

Tugas	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
Mengatur daftar pengajar dan standar pengajaran	1. <i>Entry</i> nilai minimum mata pelajaran 2. <i>Entry</i> wali kelas 3. <i>Entry</i> data guru pengajar 4. <i>Entry</i> data semester	Guru pengajar dan walikelas ditentukan berdasarkan kelas.dan mengatur jumlah semester tiap tahun ajaran
Laporan Nilai Siswa	1. Data nilai keterampilan 2. Data nilai pengetahuan 3. Nama mata pelajaran 4. Nama siswa 5. Data Semester	Menampilkan Laporan nilai siswa berupa grafik yaitu; 1. Grafik Nilai Mata

Tugas	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
		Pelajaran 2. Grafik Semester 3. Grafik Nilai Siswa

3. Kepala Sekolah

Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Sistem Kepala Sekolah

Tugas	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
Laporan Nilai Siswa	1. Data nilai keterampilan 2. Data nilai pengetahuan 3. Nama mata pelajaran 4. Nama siswa 5. Data Semester	Menampilkan Laporan nilai siswa berupa grafik yaitu; 1. Grafik Nilai Mata Pelajaran 2. Grafik Semester 3. Grafik Nilai Siswa

4. Wali Kelas

Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Sistem Wali Kelas

Tugas	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
Mencetak Rapor Siswa	1. Nilai pengetahuan 2. Nilai keterampilan	Rapor tiap siswa yang cetak berdasarkan hasil perhitungan nilai yang telah diinputkan oleh guru pengajar

5. Bagian Administrasi

Tabel 3.9 Analisis Kebutuhan Sistem Bagian Administrasi

Tugas	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
Menyimpan data nilai DKN	Melakukan penyimpanan data nilai pengetahuan dan data nilai keterampilan	Data nilai DKN diperoleh dari hasil inputan data nilai pengetahuan dan data nilai keterampilan oleh guru pengajar
Melakukan inputan guru pengajar, wali kelas, nilai	1. Entry nilai minimum mata pelajaran 2. Entry wali kelas 3. Entry data guru	Guru pengajar dan walikelas ditentukan berdasarkan kelas.

Tugas	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
minimum dan semester berdasarkan data yang diberikan bagian kurikulum	pengajar 4. <i>Entry</i> data semester	

3.1.7 Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem yang dibuat membutuhkan beberapa elemen yang mendukung. Elemen dari sistem tersebut antara lain adalah hardware (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak).

- a. Kebutuhan komputer dengan spesifikasi minimum perangkat keras yang diperlukan antara lain:

1. *Processor core 2 duo*
2. *Memory 1 Gb*
3. *Harddisk 100 Gb*
4. Monitor dengan resolusi 1366 x 768
5. *Printer*
6. *Mouse & keyboard.*

- b. Kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan untuk dapat menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Web Browser Chrome 2.0+ atau Firefox 2.0+
3. *XAMPP Control Panel*

3.2 Perancangan Sistem

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem, maka langkah selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional, menggambarkan aliran data dan alur sistem, serta

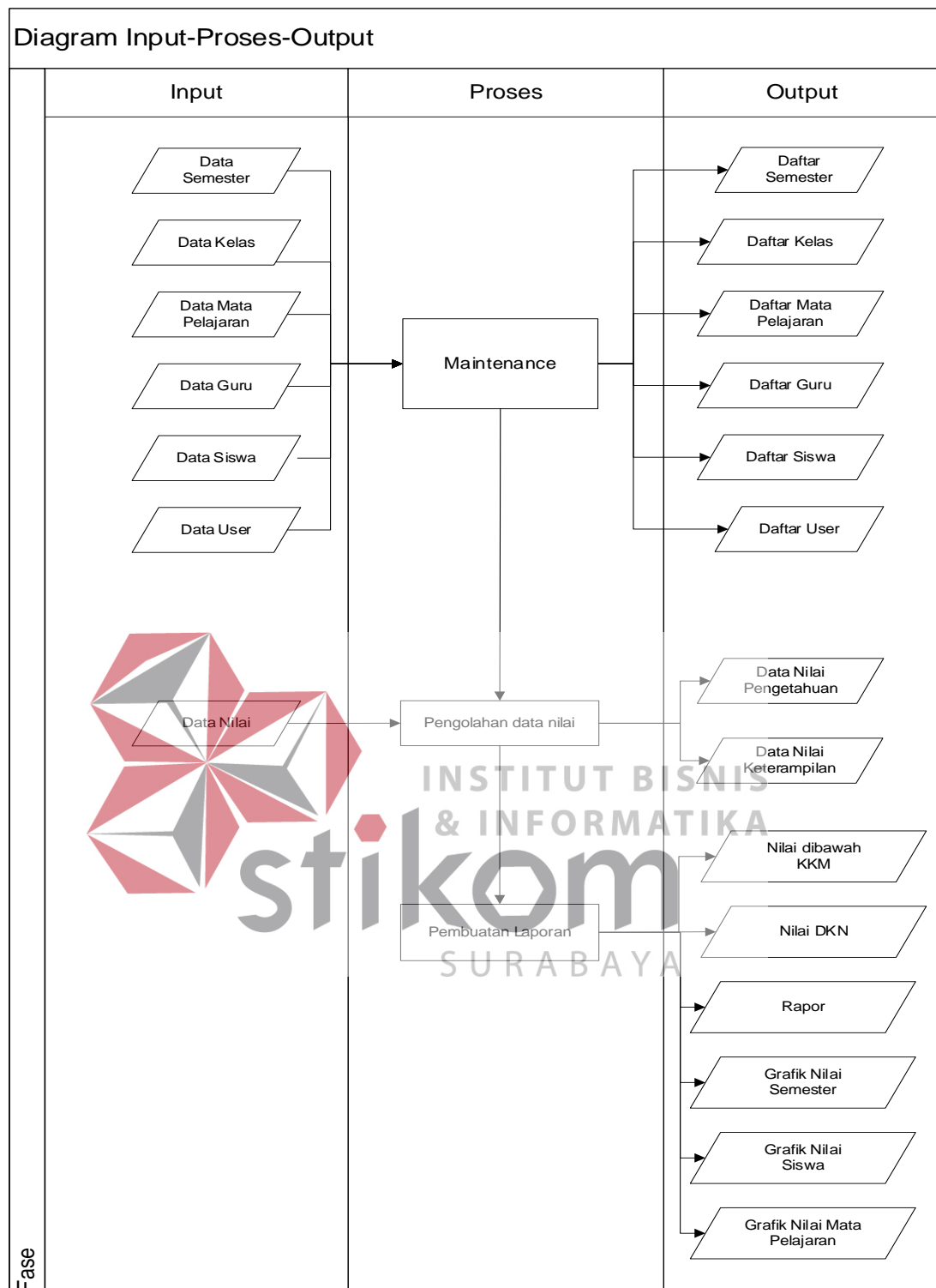
sebagai tahap persiapan sebelum implementasi sistem. Perancangan sistem ini diharapkan dapat merancang dan mendesain sistem dengan baik, yang isinya meliputi langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Langkah-langkah operasi dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. *System Flow*.
- b. Diagram HIPO (*Hierarchy Input Process Output*).
- c. *Data Flow Diagram* (DFD), yang didalamnya terdapat : *context diagram*, DFD *Level 0*, dan DFD *Level 1*.
- d. *Entity Relationship Diagram* (ERD), yang didalamnya meliputi : *Conceptual Data Model* (CDM), dan *Physical Data Model* (PDM).
- e. *Struktur Database*.
- f. *Desain Input Output*.

Grafik Data Akademik Siswa yang akan dibuat dapat memudahkan guru bidang studi untuk melihat grafik grafik data nilai siswa yang dapat dilihat dari perangkat elektronik yang memiliki akses internet tanpa harus mengakses langsung pada komputer sekolah, serta dapat mengetahui prestasi bilai akademik mata pelajaran tiap kelas, grafik prestasi akademik tiap siswa, grafik tingkat kelulusan siswa tiap tahun.

3.2.1 Block Diagram Aplikasi Grafik Data Akademik Siswa Pada SMA Negeri 16 Surabaya.

Blok Diagram menggambarkan rancangan kebutuhan sistem dengan mengetahui input yang dibutuhkan, kemudian mengolah data tersebut menjadi *output* yang mendukung kebutuhan terkait dengan transaksi yang ada.



Gambar 3.3 Blok Diagram Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa
pada SMA Negeri 16 Surabaya

Diagram diatas berguna untuk menggambarkan garis besar yang meliputi *input*, *process*, *output* dalam aplikasi Administrasi Sekolah pada SMA Negeri 16 Surabaya.

1. *Input*

Input yang terdapat pada Gambar 4 diatas, diantaranya adalah :

a. Data Semester

Data Semester yang harus diinputkan adalah nama semester dan tahun semester.

b. Data Kelas

Data Kelas yang harus diinputkan adalah id kelas, nama kelas

c. Data Mata Pelajaran

Data Mata Pelajaran yang harus diinputkan adalah id matapelajaran, nama matapelajaran

d. Data Guru

Data Guru yang harus diinputkan adalah id guru, nip, nama guru, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, no telpon

e. Data Siswa

Data Siswa yang di *input* pada sistem memiliki data antara lain, data id siswa, NISN, NIK, NIK, Nomer akta kelahiran, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, tinggi badan, berat badan, berkebutuhan khusus, nomer telpon, jarak rumah ke sekolah, alat transportasi, email, NPSN, NIK Ayah, tahun lahir ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ayah, penghasilan ayah, nama ibu, NIK ibu, tahun lahir ibu, pekerjaan, pendidikan, penghasilan ibu, nama wali murid, tahun lahir wali murid, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, jenis tinggal, alamat, kelurahan, kecamatan, kabupaten, dan kode pos.

f. Data Nilai

Data Nilai yang di *input* pada sistem memiliki data antara lain, nama siswa, kode program studi, KKM, jenis nilai, nilai, predikat.

g. Data User

Data Nilai yang di *input* pada sistem memiliki data antara lain, nama alamat, nomer telpon dan jenis hak akses.

2. *Process*

Data *Input* nantinya akan diproses oleh sistem untuk menghasilkan *output*.

Proses-proses tersebut yaitu :

a. Maintenance Data Semester

Proses Maintenance Data Kelas adalah proses menyimpan, memperbarui dan menghapus data semester.

b. Maintenance Data Kelas

Proses Maintenance Data Kelas adalah proses menyimpan, memperbarui dan menghapus data kelas.

c. Maintenance Data Mata Pelajaran

Proses Maintenance Mata Pelajaran adalah proses menyimpan, memperbarui dan menghapus data Mata Pelajaran.

d. Maintenance Data Siswa

Proses Maintenance Siswa adalah proses menyimpan, memperbarui dan menghapus data Siswa.

e. Maintenance Data Guru

Proses Maintenance Siswa adalah proses menyimpan, memperbarui dan menghapus data Guru.

f. Maintenance Data User

Proses Maintenance Siswa adalah proses menyimpan, memperbarui dan menghapus data User.

g. Input Data Nilai

Proses Input Data Nilai dimana data nilai di masukkan sesuai dengan data siswa, data mata pelajaran yang telah ada dan jenis nilai.

h. Pembuatan Laporan

Proses ini merupakan proses pengolahan dari data siswa dan data nilai yang diperoleh kemudian di sajikan dalam bentuk laporan.

3. *Output*

Setelah *input* diolah oleh proses, maka akan menghasilkan sebuah *output* berupa informasi dan laporan. Informasi dan laporan yang dihasilkan sebagai berikut :

a. Daftar Semester

Pada Daftar Strata ini akan menampilkan informasi mengenai daftar Semester yang telah di inputkan.

b. Daftar Kelas

Pada Daftar Strata ini akan menampilkan informasi mengenai daftar kelas yang telah di inputkan.

c. Daftar Mata pelajaran

Pada Daftar Tunjangan ini akan menampilkan informasi mengenai daftar seluruh daftar mata pelajaran yang ada pada SMA Negeri 16 Surabaya.

d. Daftar Siswa

Daftar Siswa ini akan menampilkan informasi daftar siswa yang berisikan biodata dan kelas siswa yang telah valid setelah melewati proses validasi.

e. Daftar Nilai Pengetahuan

Daftar Nilai akademik ini akan menampilkan informasi daftar siswa yang berisikan data nilai Pengetahuan siswa berdasarkan mata pelajaran dan kelas yang dipilih.

f. Daftar Nilai Keterampilan

Daftar Nilai keterampilan ini akan menampilkan informasi daftar siswa yang berisikan data nilai akademik siswa berdasarkan mata pelajaran dan kelas yang dipilih.

g. Daftar Nilai dibawah KKM

Daftar nilai dibawah KKM merupakan laporan tentang siswa yang memiliki nilai dibawah kkm

h. Nilai DKN

Nilai DKN merupan hasil pengolahan dari nilai pengetahuan dan nilai keterampilan.

i. Rapor

Rapor merupakan laporan dari dari pengolahan Nilai DKN yang telah dikonversikan menjadi nilai predikat.

j. Garfik Nilai Semester

Grafik nilai tiap semester menampilkan data nilai tiap semester untuk semua mata pelajaran.

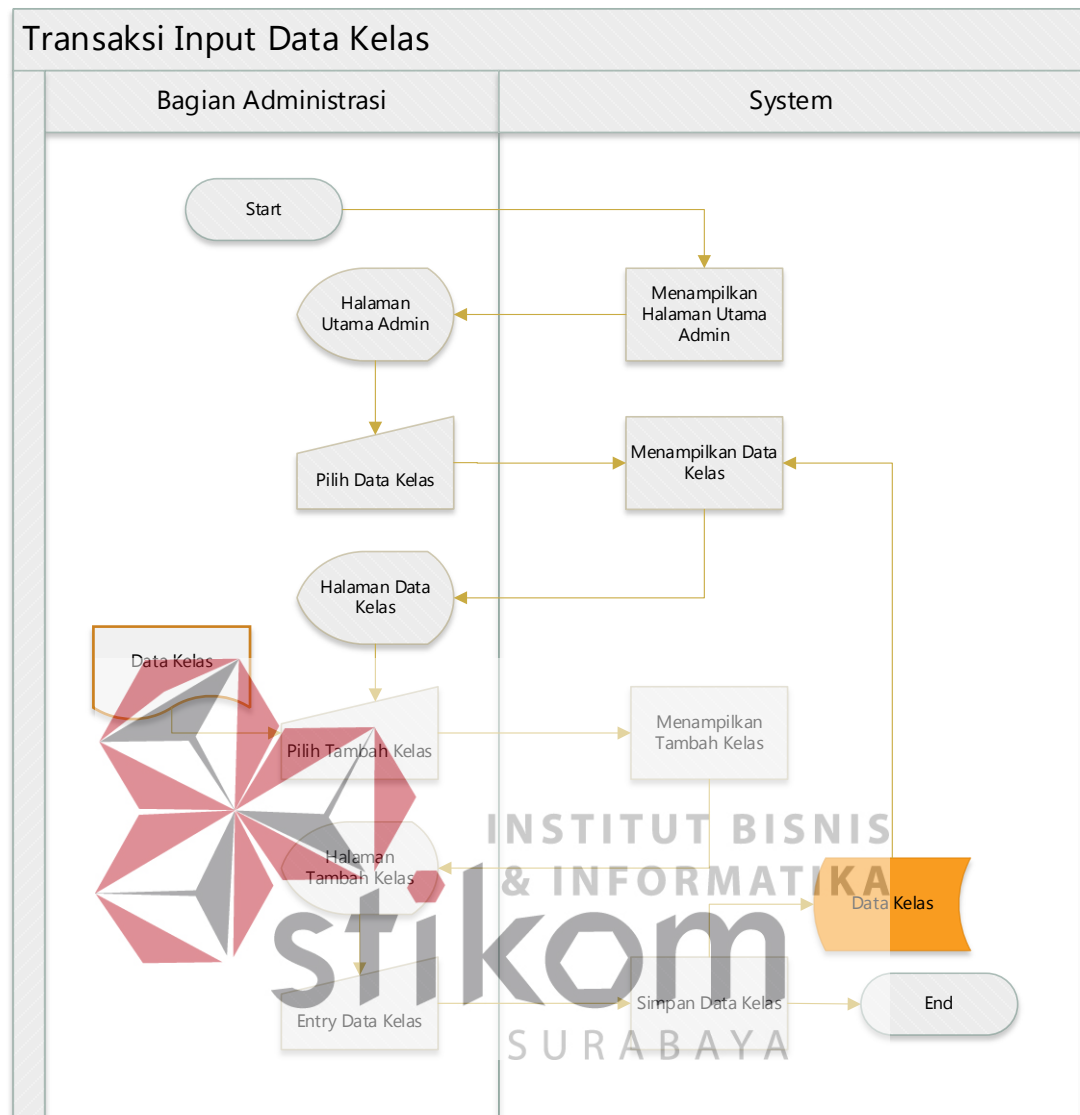
k. Grafik Nilai Siswa

Grafik nilai tiap siswa menampilkan data nilai tiap siswa untuk semua mata pelajaran.

l. Grafik Nilai Mata Pelajaran

Grafik nilai tiap mata pelajaran menampilkan data nilai tiap mata pelajaran tiap kelas.

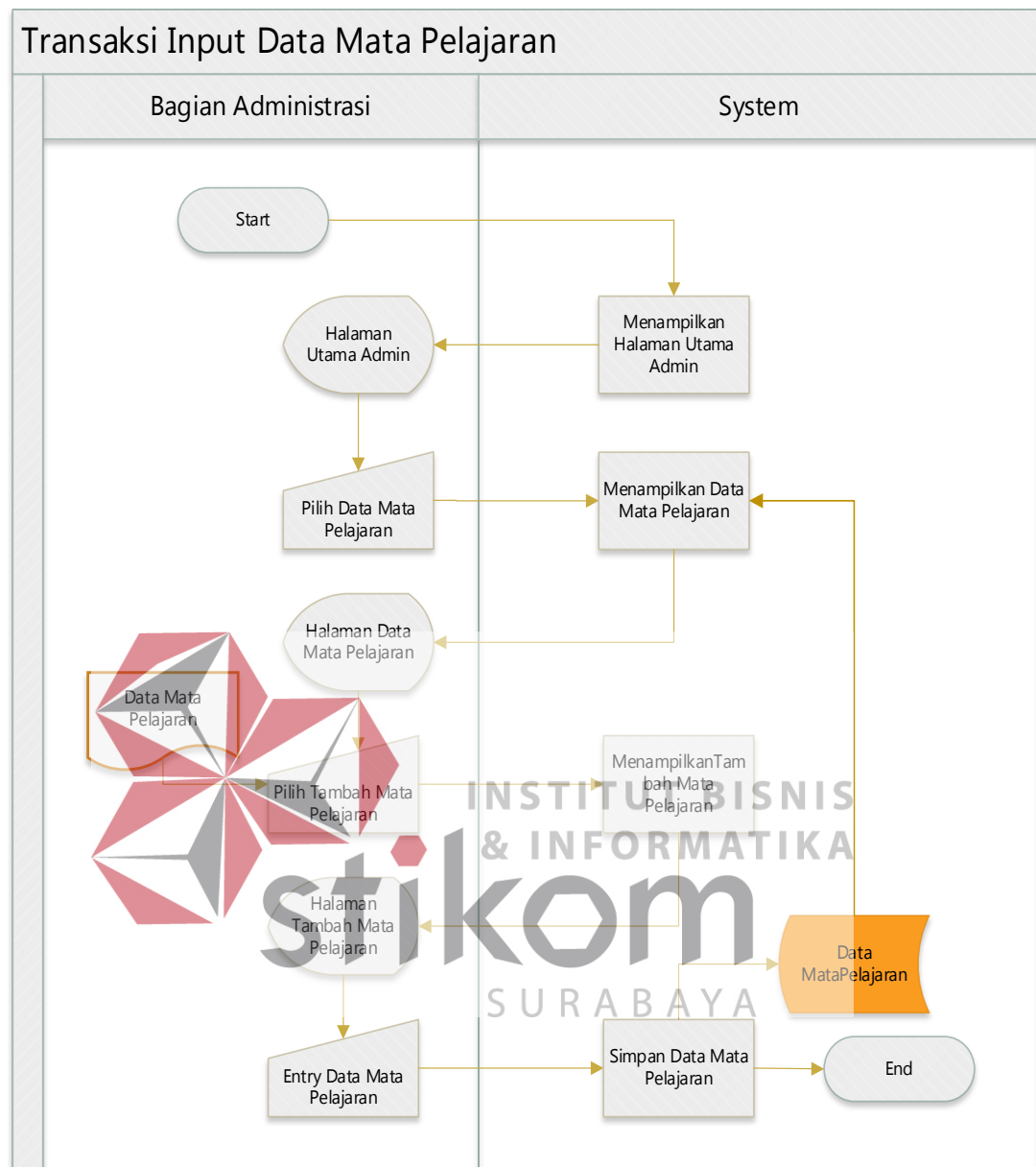
3.2.2 System Flow Input Data Kelas



Gambar 3.4 System Flow Input Data Kelas

Proses ini berawal dari bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan beranda admin. Setelah itu admin memilih menu kelas dan menampilkan halaman kelas dan pilih tambah kelas untuk menambah kelas. Setelah entri data kelas sistem akan menyimpan kedalam table kelas dalam database.

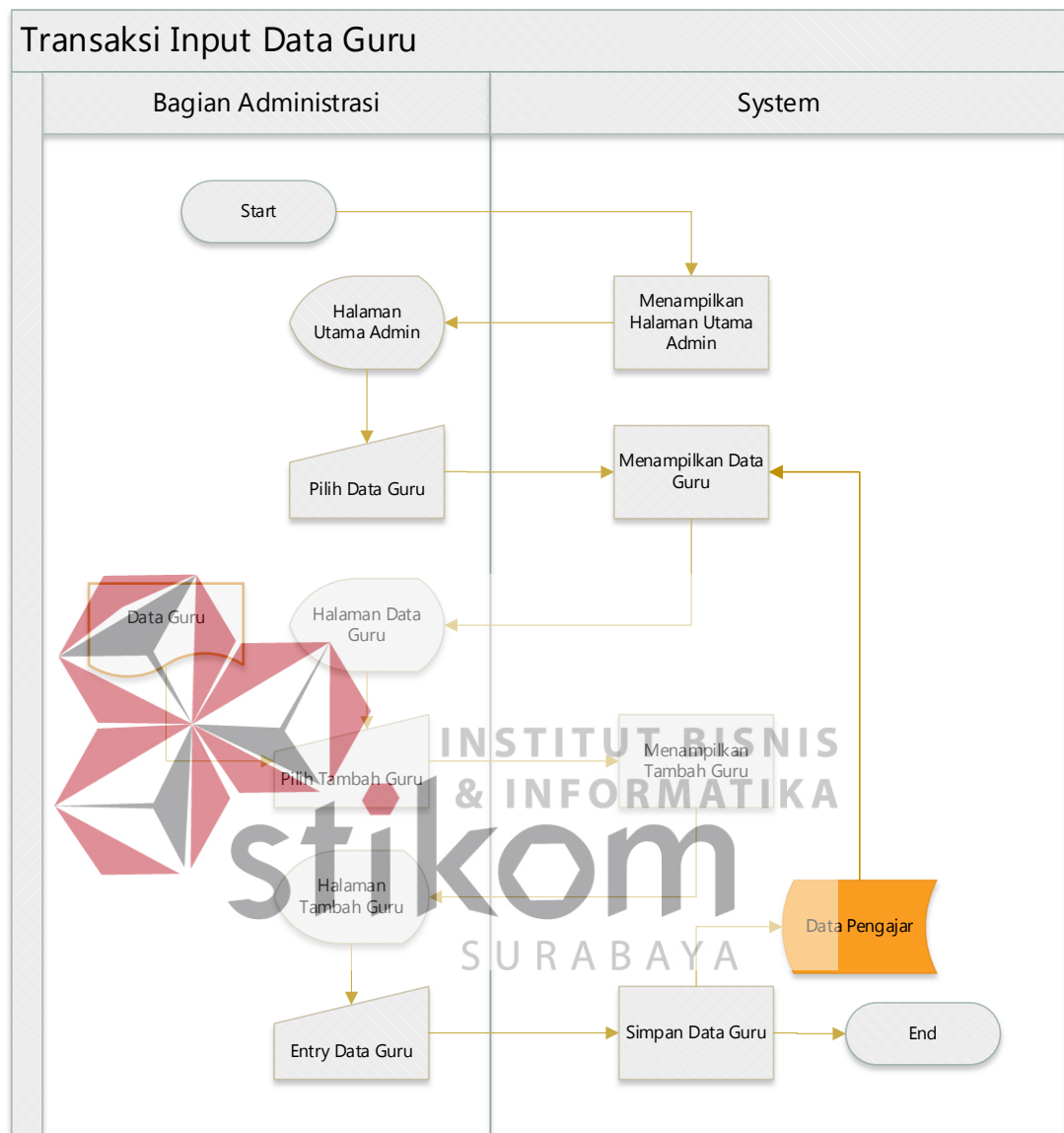
3.2.3 System Flow Input Data Mata Pelajaran



Gambar 3.5 System Flow Input Data Mata Pelajaran

Proses ini berawal dari bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan beranda admin. Setelah itu admin memilih menu mata pelajaran dan menampilkan halaman mata pelajaran dan pilih tambah mata pelajaran untuk menambah mata pelajaran. Setelah entri data mata pelajaran sistem akan menyimpan kedalam table mata pelajaran dalam database.

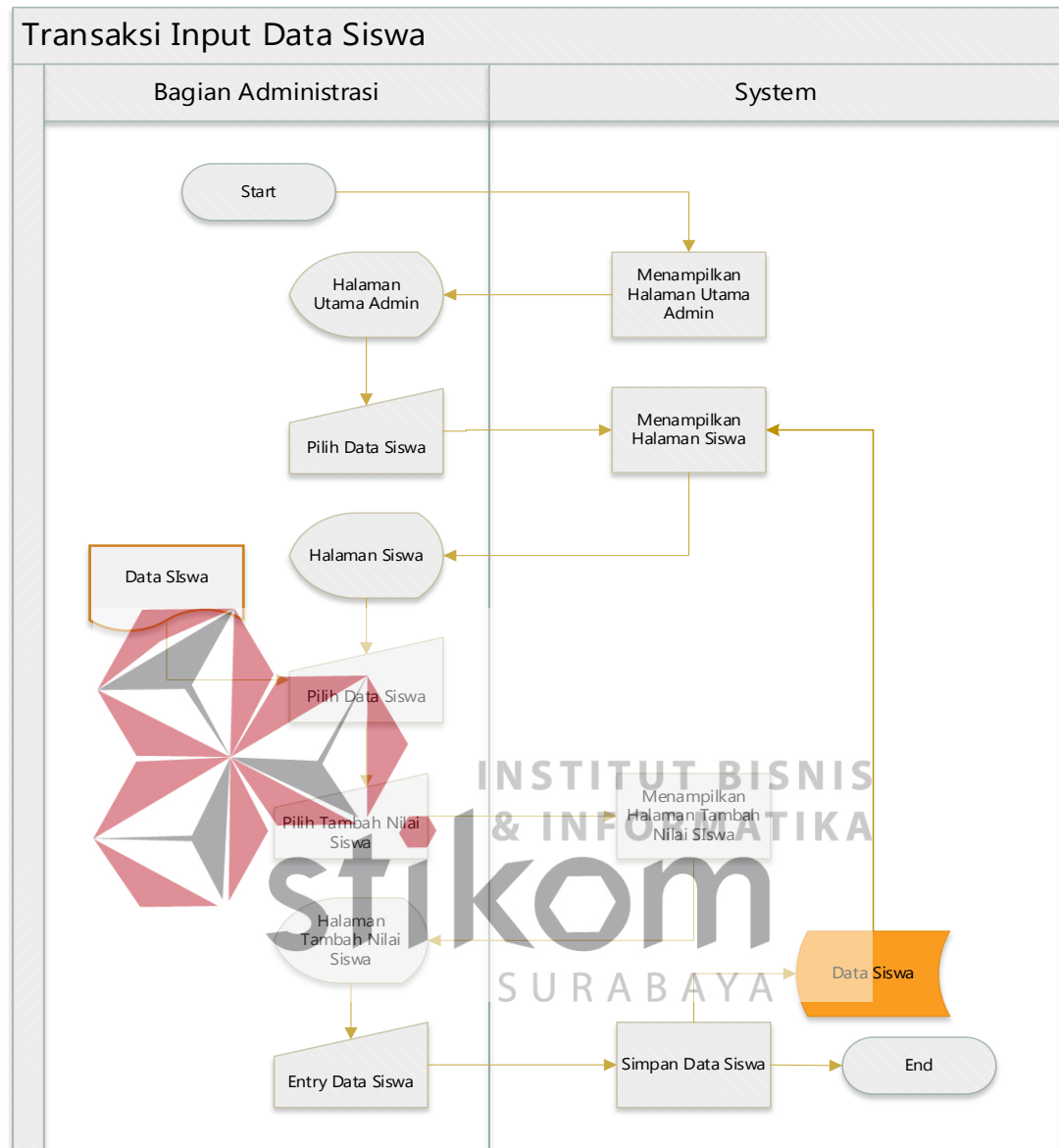
3.2.4 System Flow Input Data Guru



Gambar 3.6 System Flow Input Data Guru

Proses ini berawal dari bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan beranda admin. Setelah itu admin memilih menu guru dan menampilkan halaman guru dan pilih tambah guru untuk menambah data guru. Setelah entri data guru sistem akan menyimpan kedalam table pengajar dalam database.

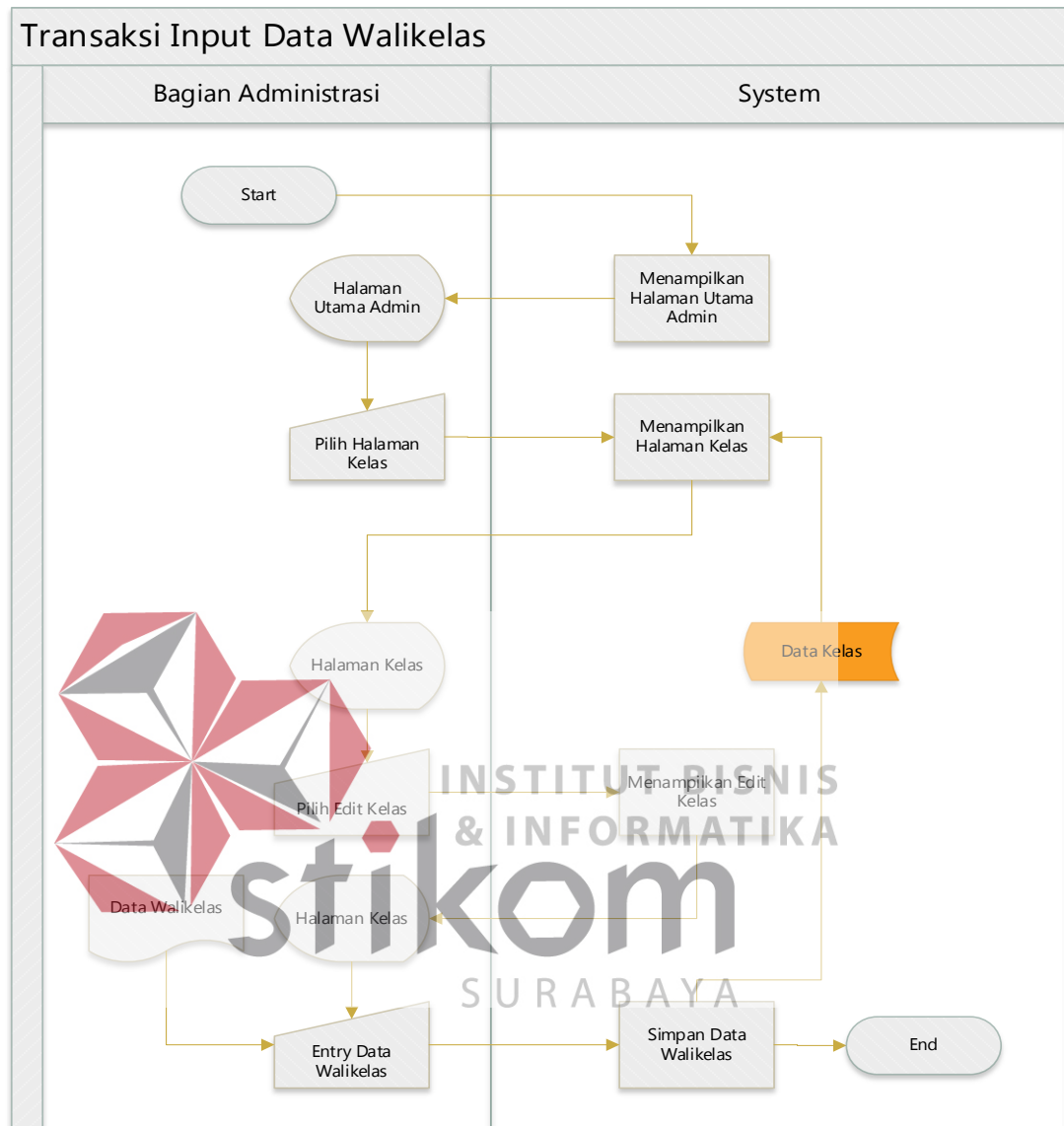
3.2.5 System Flow Input Data Siswa



Gambar 3.7 System Flow Input Data Siswa

Proses ini berawal dari bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan beranda admin. Setelah itu admin memilih menu siswa dan menampilkan halaman siswa dan pilih tambah siswa untuk menambah data siswa berdasarkan kelas. Setelah entri data siswa *system* akan menyimpan kedalam tabel siswa dalam *database*.

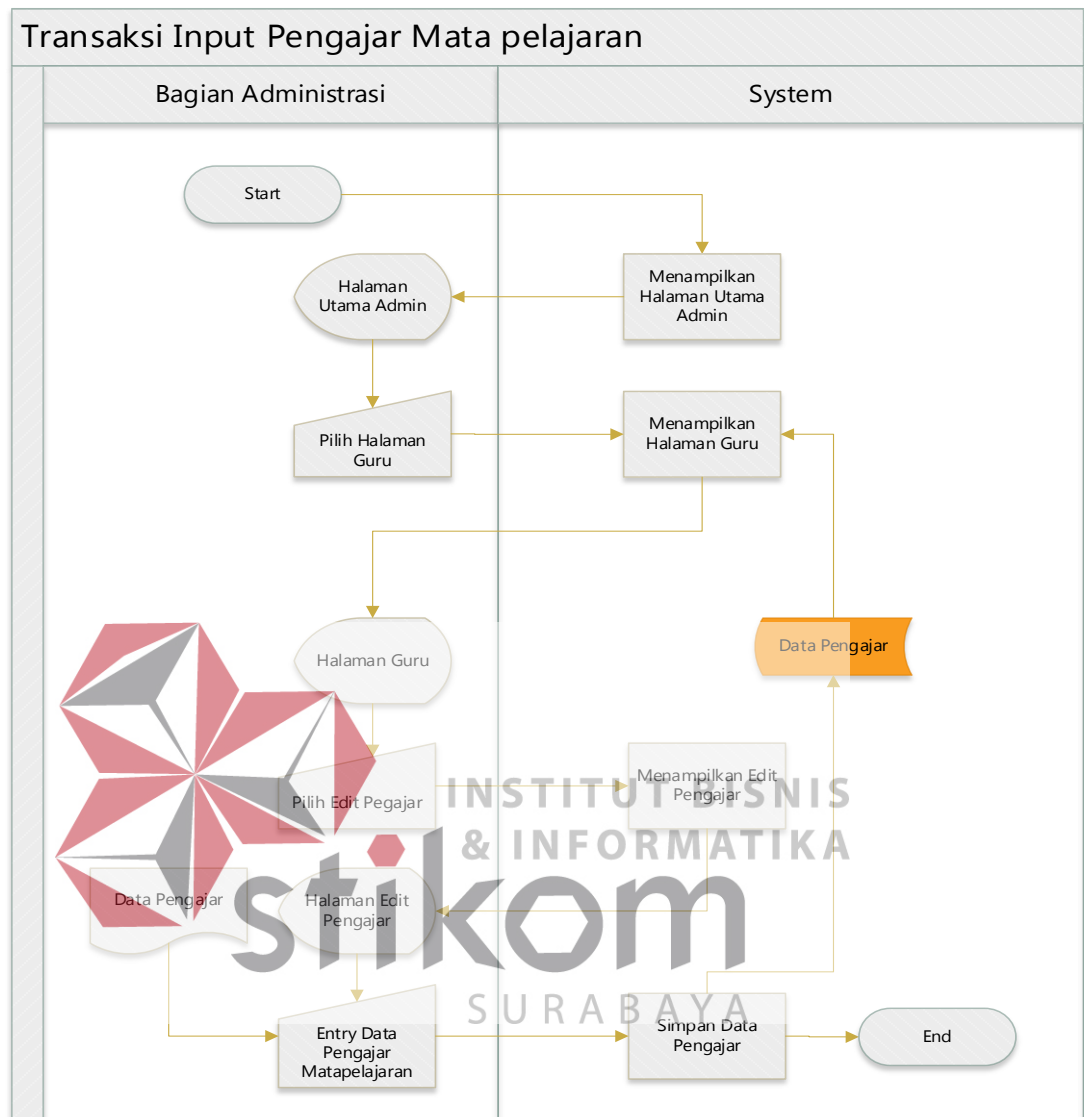
3.2.6 System Flow Input Data Walikelas



Gambar 3.8 System Flow Input Data Walikelas

Proses ini berawal dari bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan utama admin. Setelah itu admin memilih menu kelas dan menampilkan halaman kelas kemudian pilih menu edit kelas untuk menambah data walikelas pada kelas tersebut setelah itu admin memasukkan data walikelas. Setelah entri data semester sistem akan menyimpan kedalam table kelas dalam database.

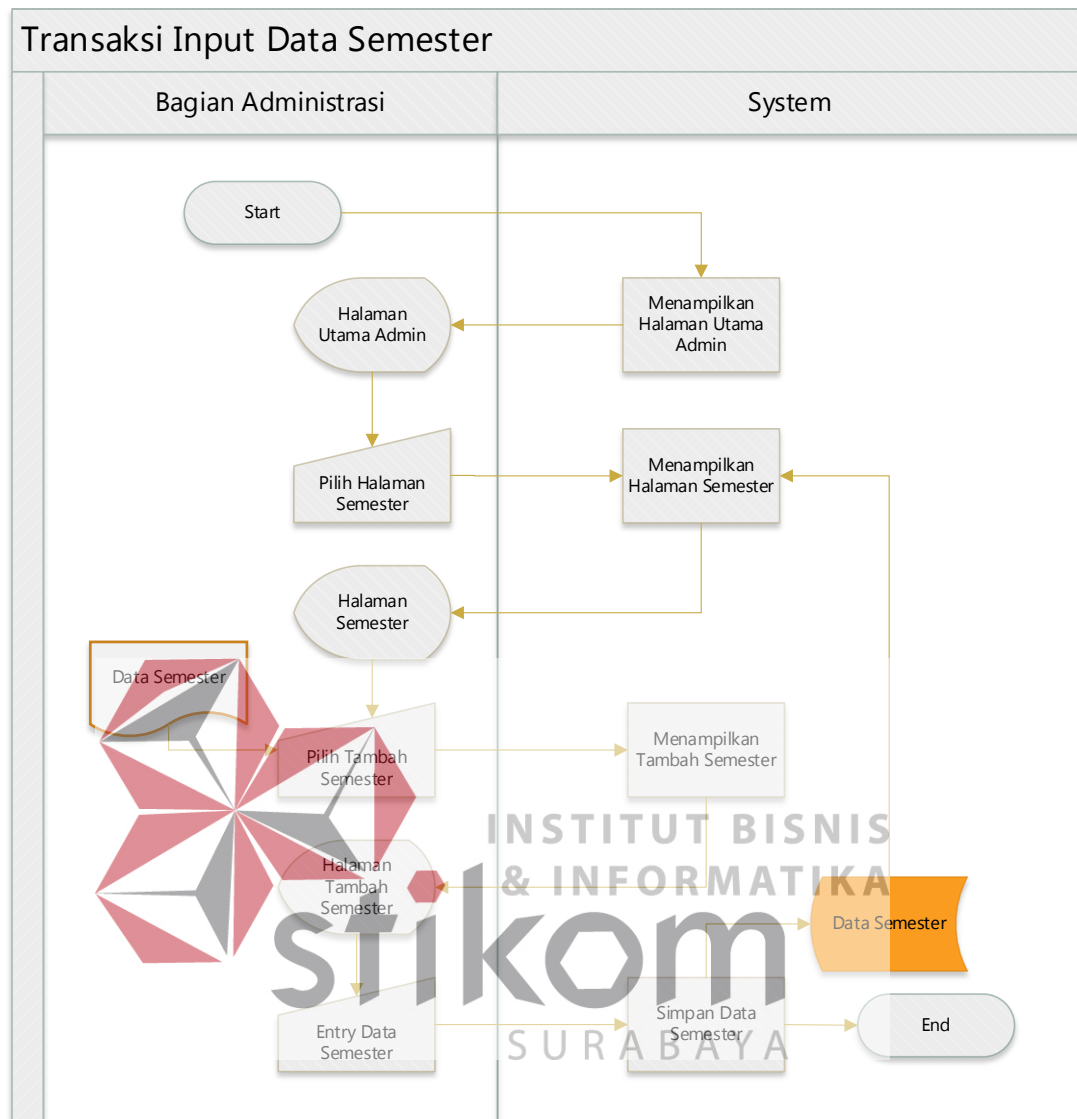
3.2.7 System Flow Input Pengajar Mata pelajaran



Gambar 3.9 System Flow Input Pengajar Mata pelajaran

Proses ini berawal dari bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan utama admin. Setelah itu admin memilih menu guru dan menampilkan halaman guru kemudian pilih menu edit pengajar untuk menambah mengelola mata pelajaran guru. Setelah mengelola data mata pelajaran yang diajarkan guru sistem akan menyimpan kedalam table pengajar dalam database.

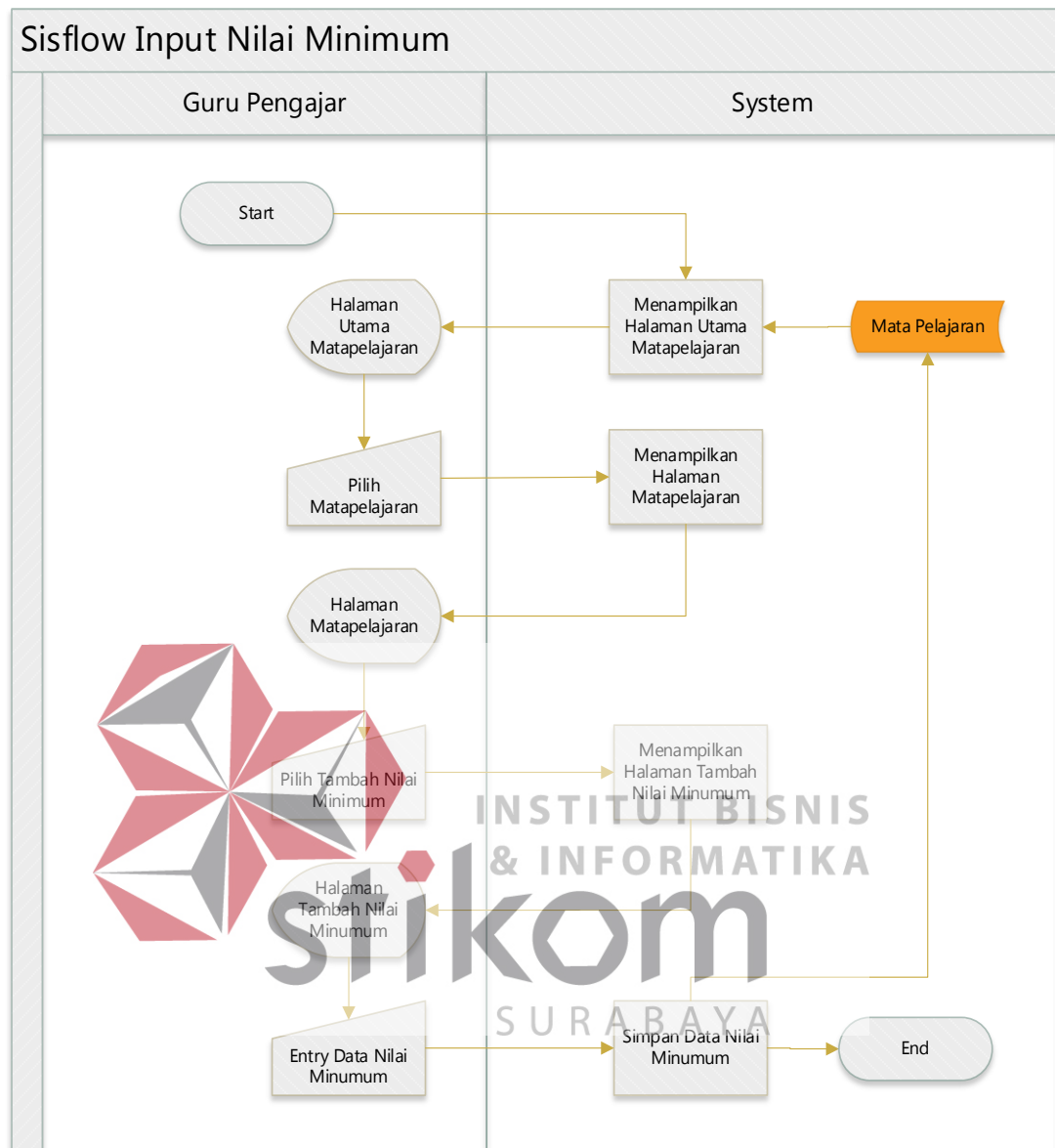
3.2.8 System Flow Input Data Semester



Gambar 3.10 System Flow Input Data Semester

Proses ini berawal dari bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan beranda admin. Setelah itu admin memilih menu semester dan menampilkan halaman semester dan pilih tambah semester untuk menambah semester. Setelah entri data semester sistem akan menyimpan kedalam table kelas dalam database.

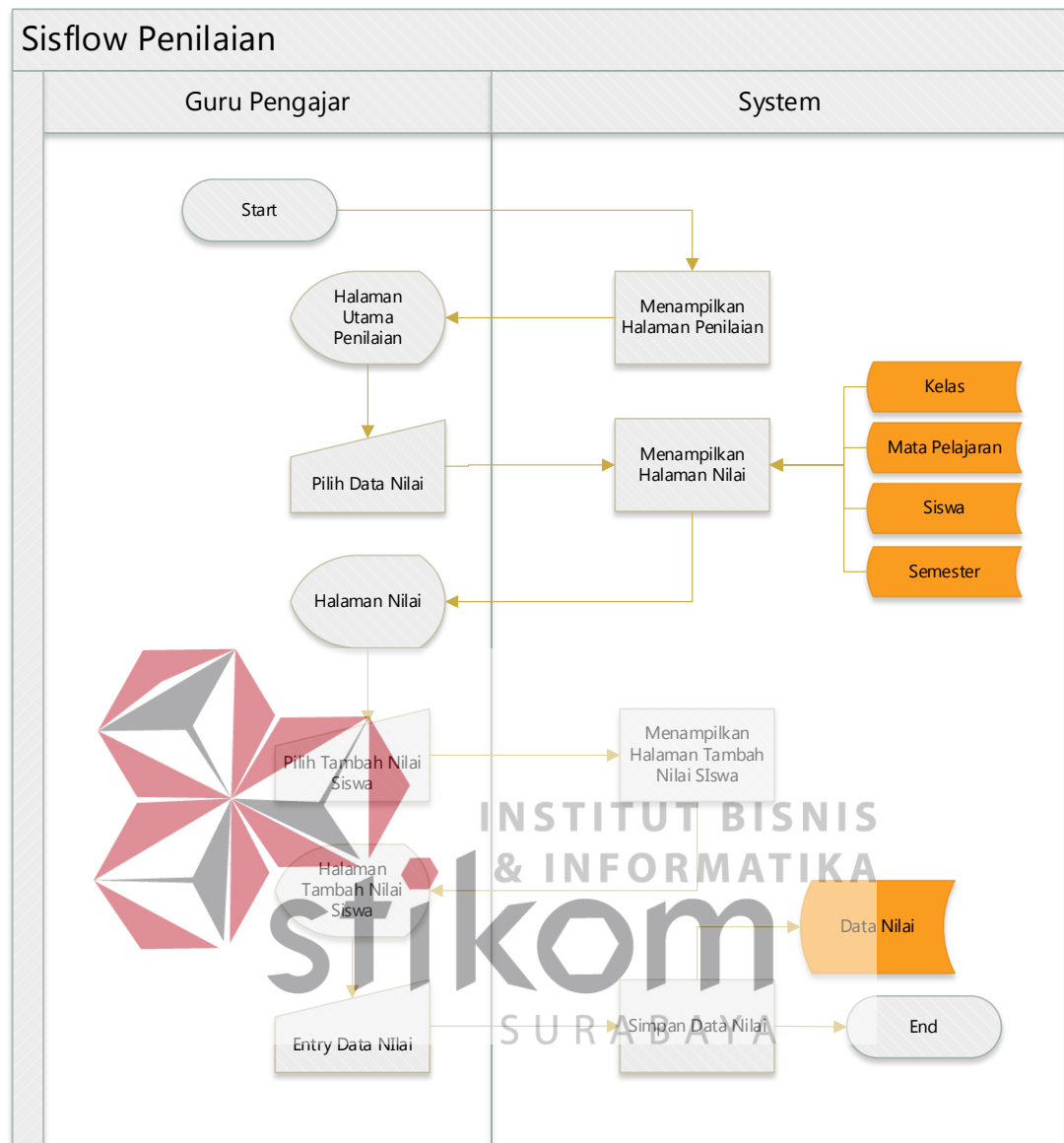
3.2.9 System Flow Input Nilai Minimum



Gambar 3.11 System Flow Input Data Nilai Minimum

Proses ini berawal dari bagian administrasi atau wakasek bagian kurikulum melakukan login kemudian menampilkan halaman mata pelajaran. Setelah itu pilih menu edit mata pelajaran untuk menambah data nilai minimum pada mata pelajaran tersebut setelah itu admin memasukkan data nilai minimum. Setelah entri data nilai minimum sistem akan menyimpan kedalam table mata pelajaran dalam database.

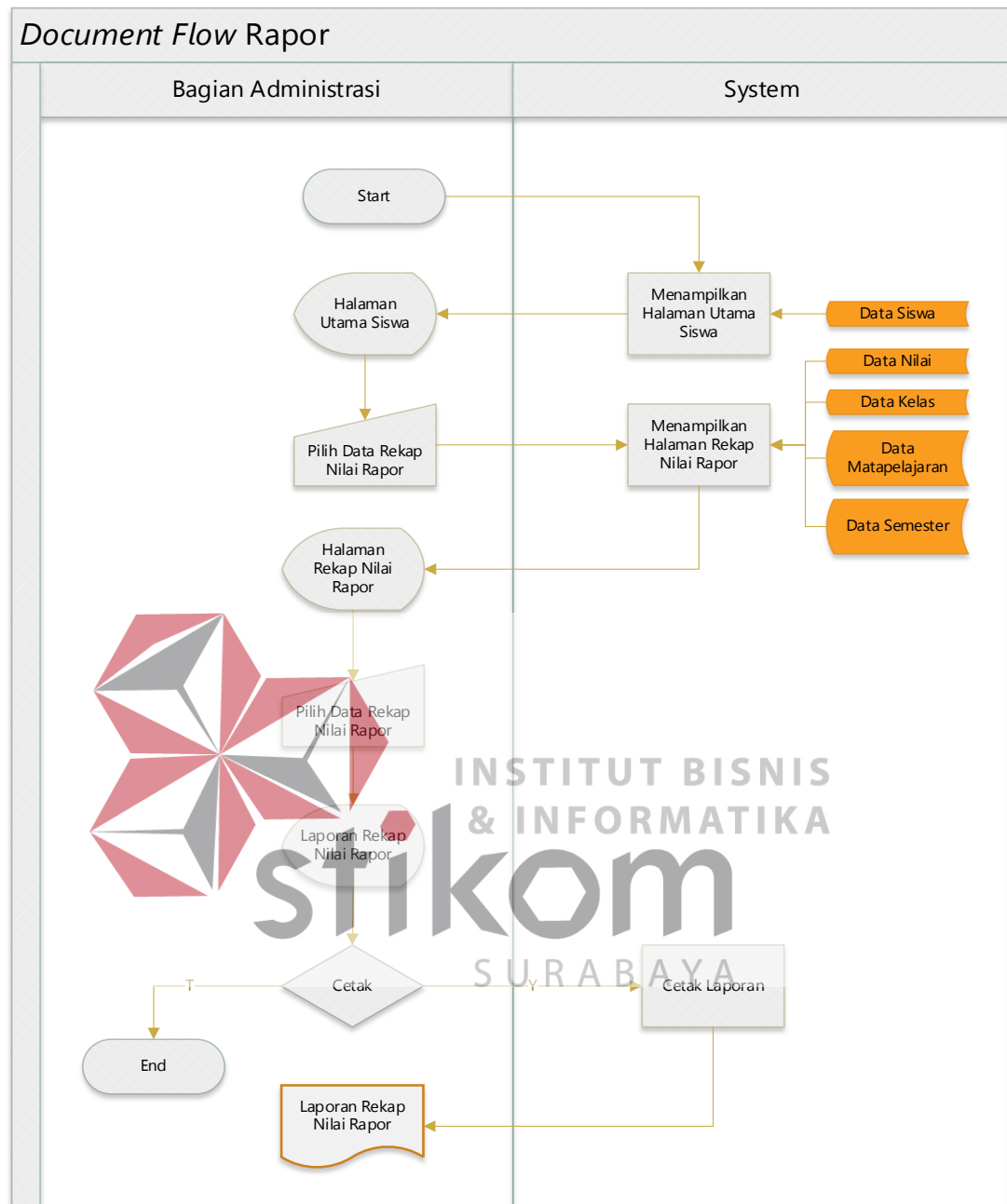
3.2.10 System Flow Penilaian



Gambar 3.12 System Flow Penilaian

Proses ini berawal dari bagian administrasi atau guru pengajar melakukan login kemudian menampilkan halaman penilaian sesuai dengan kelas dan mata pelajaran siswa yang ada. Setelah entri data nilai system akan menyimpan kedalam table nilai dalam database.

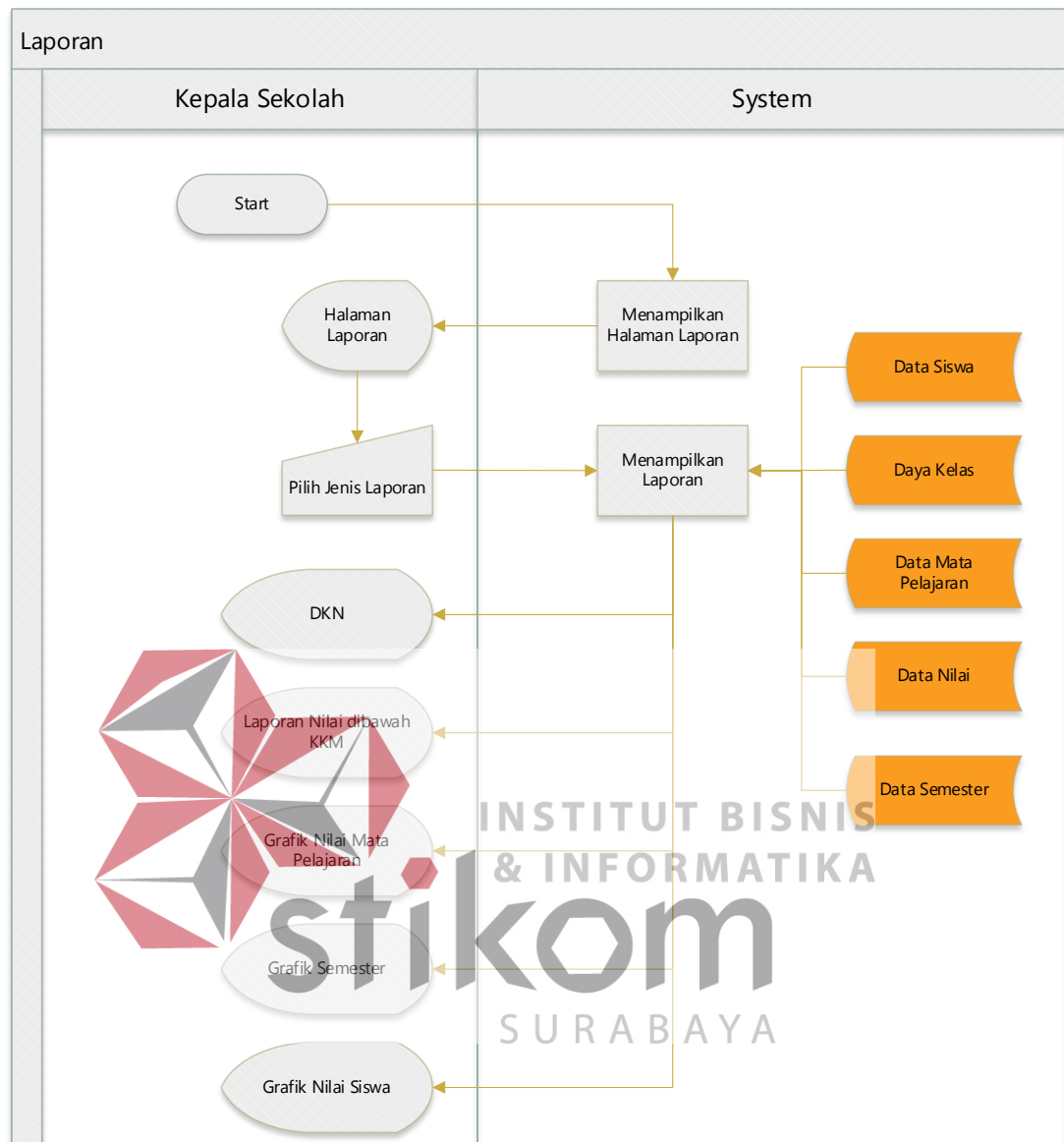
3.2.11 System Flow Rapor



Gambar 3.13 System Flow Rapor

Proses ini berawal dari bagian administrasi atau kepala bagian pendidikan melakukan login kemudian menampilkan hasil laporan rapor penilaian siswa dari semua mata pelajaran yang ada, sedangkan jabatan sebagai guru pengajar system akan menampilkan hasil rekap rapor penilaian akademik siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan oleh guru tersebut.

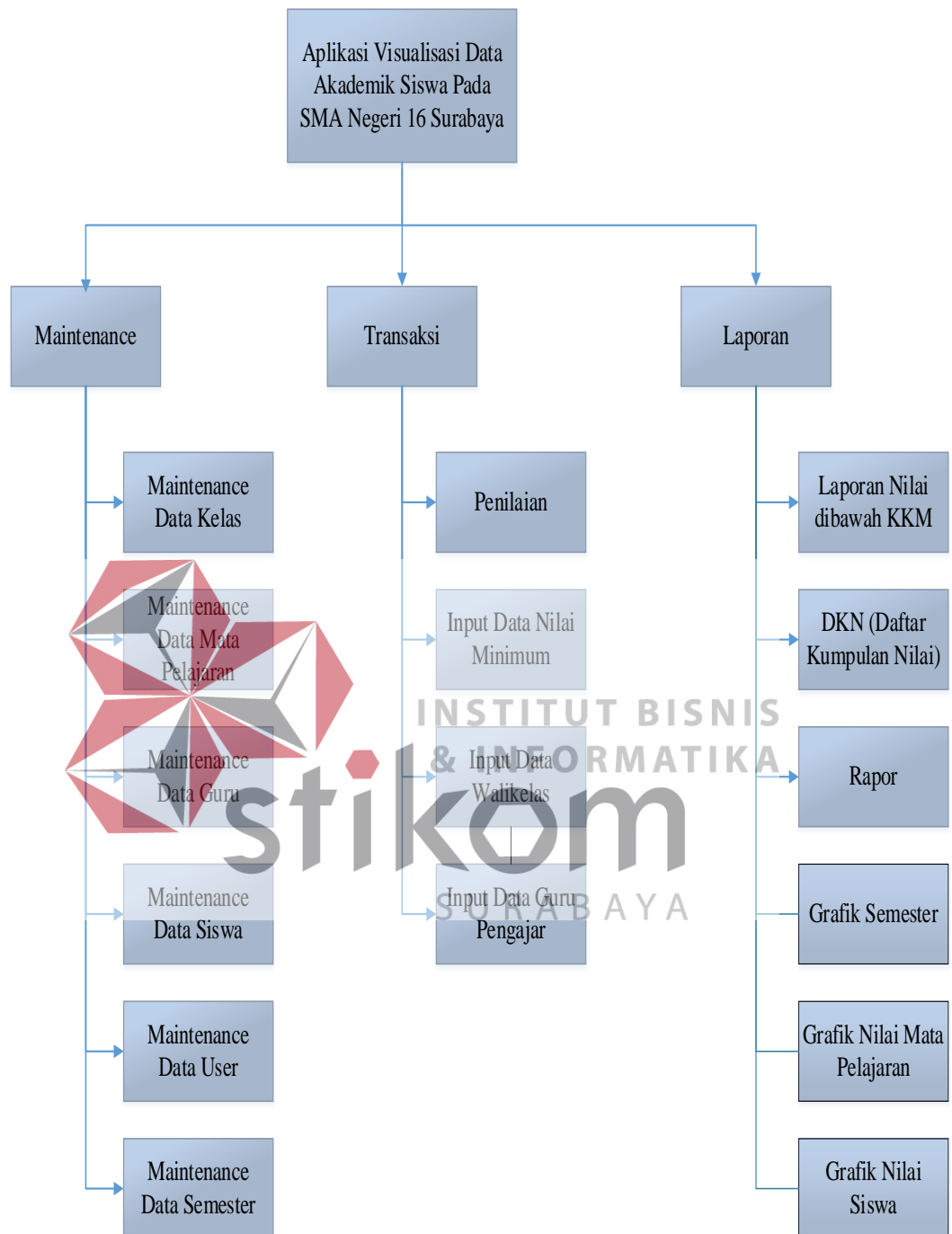
3.2.12 System Flow Laporan



Gambar 3.14 System Flow Laporan

Proses ini berawal dari kepala kepala sekolah, wakesek abgian kurikulum atau bagian administrasi melakukan login kemudian menampilkan halaman grafik data administrasi perkuliahan. Setelah itu memilih grafik yang akan ditampilkan. Grafik data akademik siswa diantaranya grafik data mahasiswa, grafik dosen dan transkrip sementara.

3.2.13 Diagram HIPO (Hierarchy Input Process Output)



Gambar 3.15 Diagram *Hierarchy Input Process Output* (HIPO)

Diagram HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) merupakan diagram berjenjang yang menjelaskan mengenai komponen-komponen sistem yang akan dibuat. Pada diagram HIPO aplikasi grafik data akademik siswa ini terdapat tiga proses utama, yaitu: pertama *maintenance data master* yang mana di dalamnya terdapat proses *maintenance data kelas*, *maintenance data mata pelajaran*, *maintenance data guru*, dan *maintenance data siswa*, *maintenance data user*, *maintenance data semester*. Kedua mengelola data transaksi, didalam proses ini terdapat proses input data nilai yang mencakup nilai pengetahuan dan nilai keterampilan, proses input data nilai minimum, input data wali kelas, input data guru pengajar. Ketiga proses laporan, pada proses ketiga ini terdapat laporan nilai dibawah KKM, DKN (daftar kumpulan nilai), rapor, grafik nilai siswa, grafik nilai mata pelajaran dan grafik semester. Agar lebih jelas mengenai penjelasan di atas dapat dilihat diagram HIPO pada Gambar 3.15.

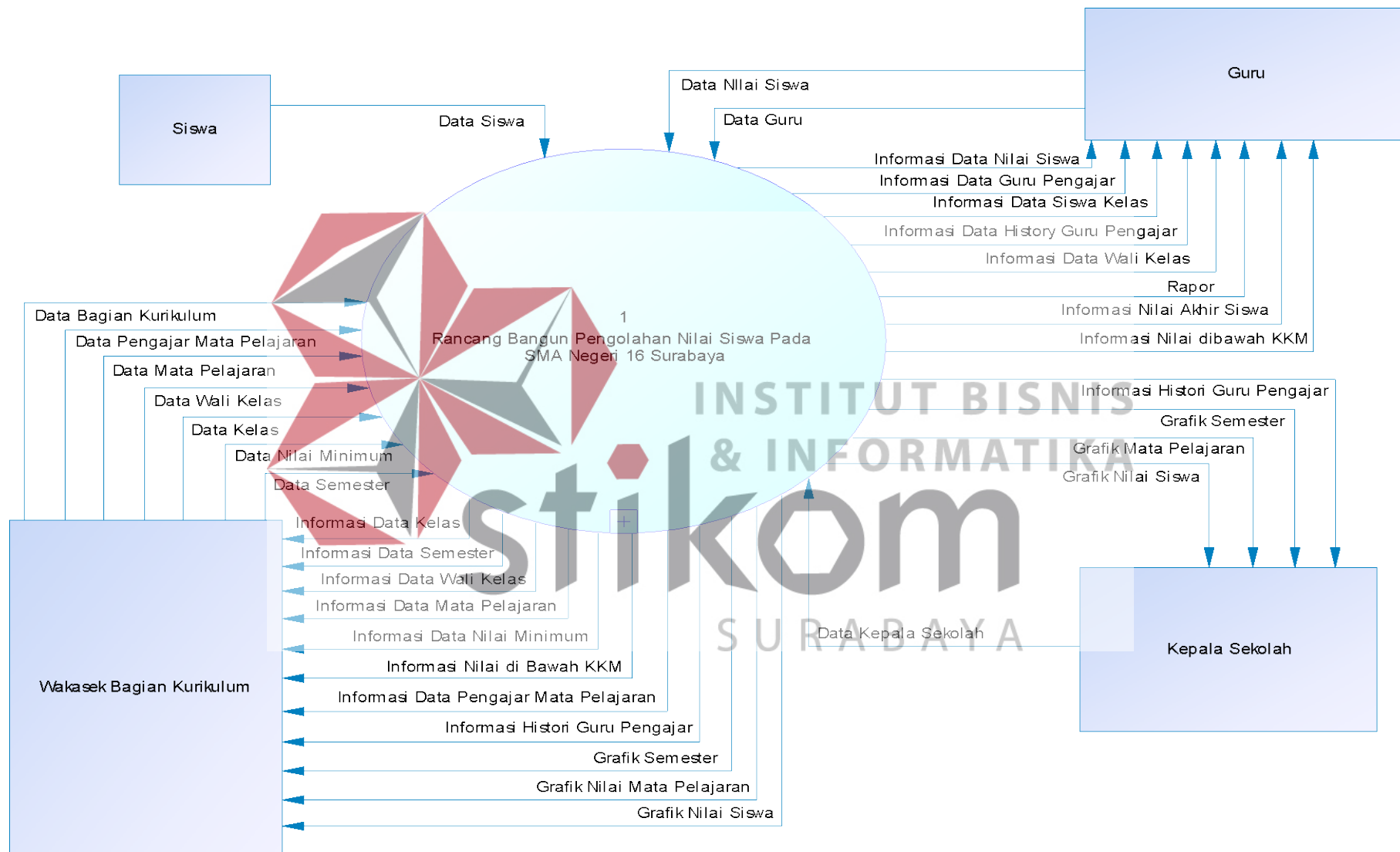
3.2.14 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran aliran data yang terdapat dalam system dan menjelaskan secara lebih detail tentang proses yang terdapat pada diagram HIPO dengan alur data yang terjadi pada setiap prosesnya masing-masing. Adapun penjelasan dari DFD tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

A Context Diagram

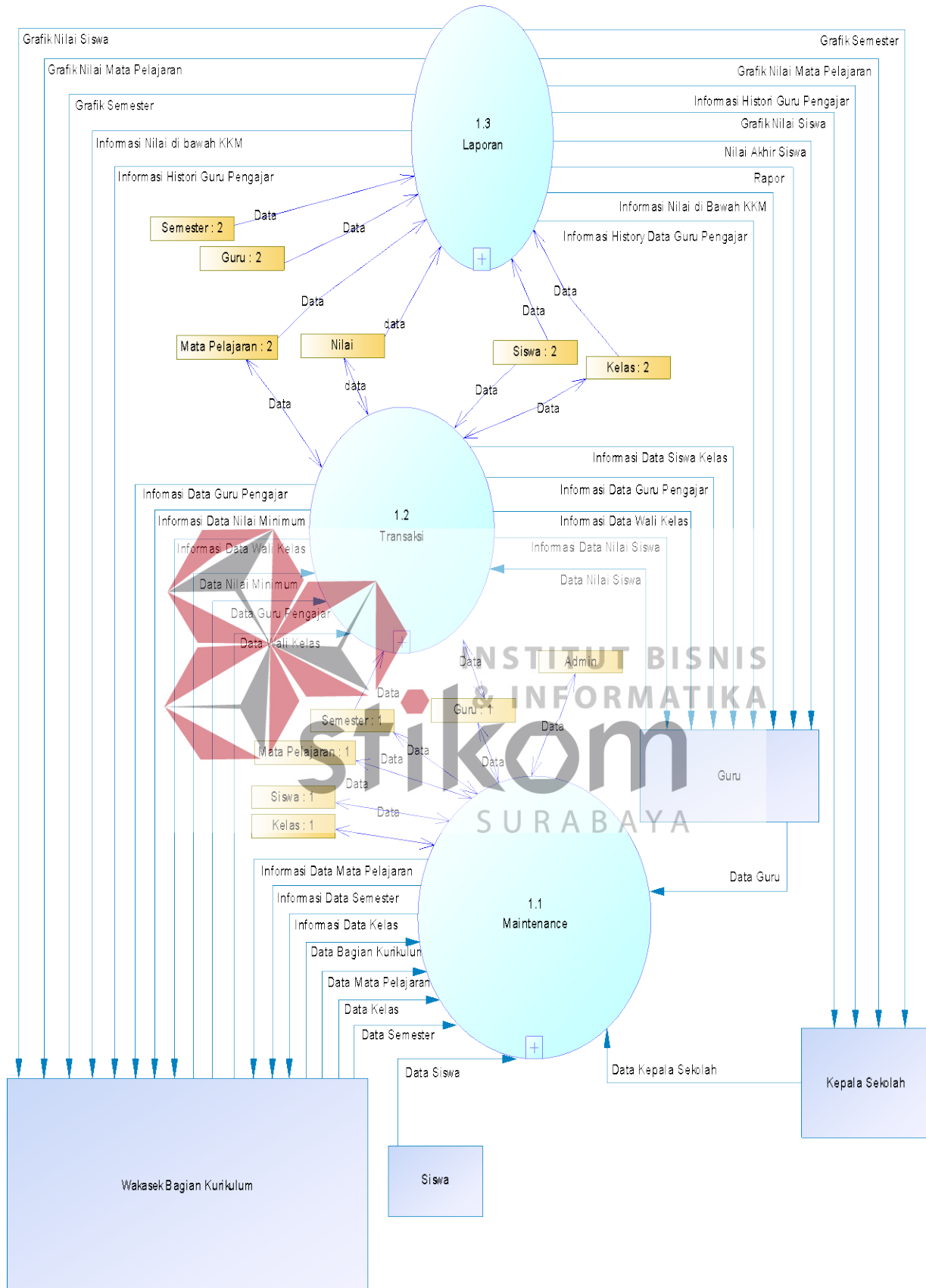
Berikut ini merupakan bentuk serta desain dari *context diagram* untuk aplikasi yang akan dibangun. Pada *context diagram* yang ada digambarkan terdapat lima entitas (*external entity*) yang berhubungan dengan sistem yaitu, admin, guru dan wakasek bagian kurikulum. Peran dari bagian pendidikan yaitu memberikan informasi terkait masukan data awal berupa data siswa, data mata pelajaran, data jurusan, data kelas, data guru, data pengajar, data admin, data pilihan cetak laporan untuk guru memberikan informasi terkait dengan data nilai akademik siswa dan standar nilai minimum yang harus diraih siswa. Berbeda lagi dengan entitas wakasek bagian kurikulum yang hanya dapat Informasi data nilai siswa, grafik data nilai siswa dan grafik grafik kelulusan siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.16





Gambar 3.16 Diagram Context Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya

B DFD Level 0

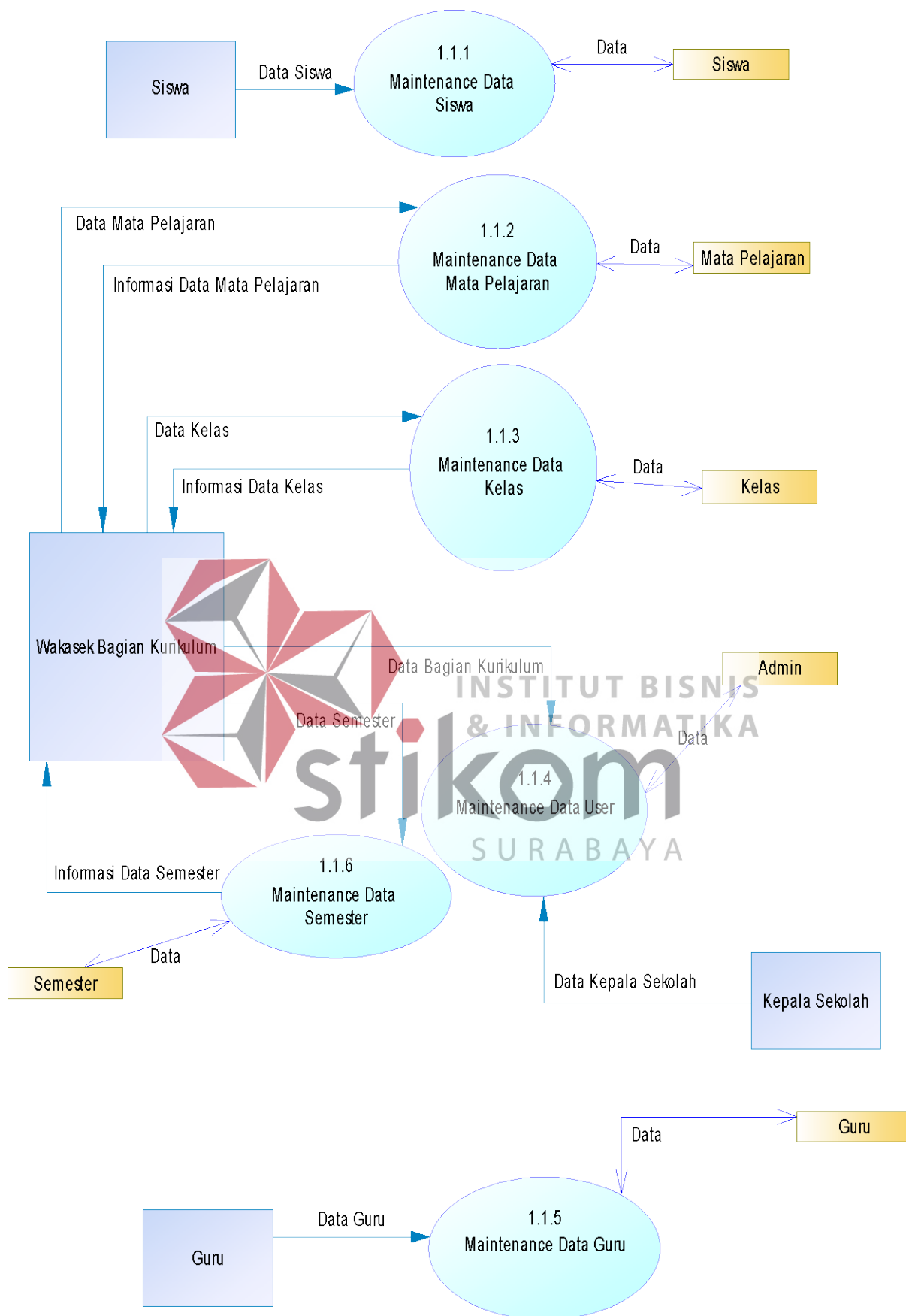


Gambar 3.17 DFD Level 0 Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya

DFD *Level 0* merupakan hasil *decompose* dari *context diagram* yang menjelaskan secara lebih rinci tiap aliran data dan proses-proses di dalamnya. Tiap proses saling berhubungan satu sama lain, sehingga membentuk aliran proses yang menggambarkan proses data akademik siswa khususnya pencatatan penilaian akademik siswa. Pada DFD *Level 0* ini terdapat tiga proses utama, antara lain: *maintanance data master*, mengelola transaksi, dan laporan. Untuk lebih jelas mengenai penjabaran DFD *Level 0* dapat dilihat bagian-bagian prosesnya pada Gambar 3.17.

C DFD Level 1 Maintanance Data Master

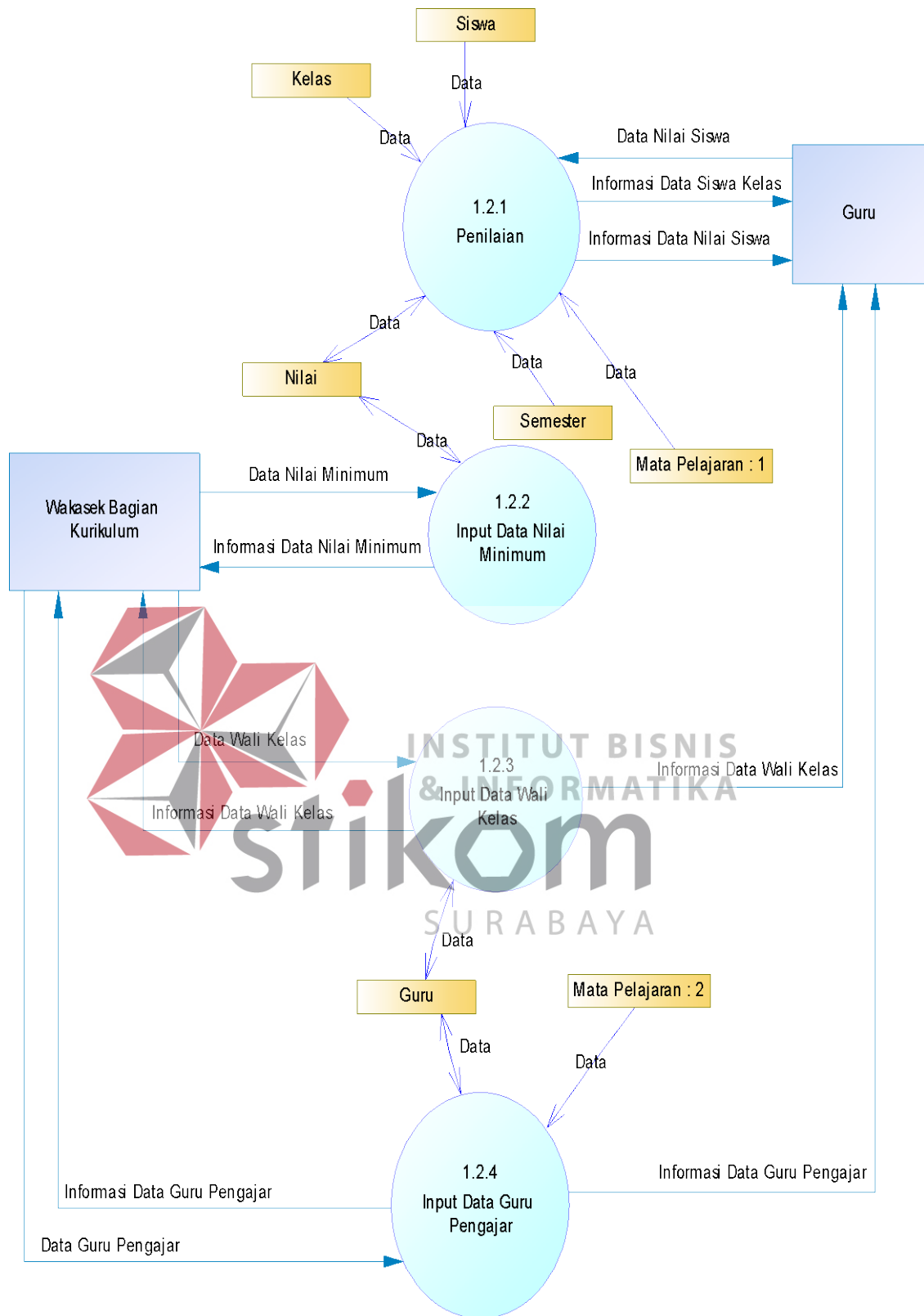
Pada DFD *Level 1* mengelola data *master* ini adalah hasil *decompose* atau penjabaran dari proses mengelola data *master* pada DFD *Level 0*. Proses ini menjelaskan mengenai pencatatan data baru. Sehingga pada penyusunan diagram alir data ini akan menghasilkan notasi sub proses dan *data store* untuk mendukung proses pembuatan aplikasi ke depannya. Pada DFD *Level 1* mengelola data *master* ini terdapat lima sub proses di dalamnya yaitu *maintenance data kelas*, *maintenance data mata pelajaran*, *maintenance data siswa*, *maintenance data guru*, *maintenance data semester* dan *maintenance data user*. Pada DFD *Level 1 maintenance data master* ini juga terdapat enam *data store* yaitu *data store kelas*, *mata pelajaran*, *siswa*, *guru*, *semester* dan *admin*. DFD *Level 1* mengelola data *master* dapat dilihat pada Gambar 3.18.

Gambar 3.18 DFD Level 1 *Maintenance Data Master*

C. DFD *Level 1* Transaksi

Pada DFD *Level 1* mengelola data transaksi ini adalah hasil *decompose* atau penjabaran dari proses mengelola data transaksi pada DFD *Level 0*. Proses ini menjelaskan mengenai pencatatan data transaksi baru maupun pengubahan (*update*) data yang sudah ada pada sistem. Keseluruhan transaksi ini berhubungan dengan data nilai. Pada DFD *Level 1* mengelola data transaksi ini terdapat proses di dalamnya yaitu proses Input Data Nilai, Input Data Nilai Minimum, Input Data Wali Kelas dan Input Data Guru Pengajar. Pada DFD *Level 1* mengelola data transaksi ini juga terdapat *data store* yaitu *data store* siswa, *data store* kelas, *data store* nilai, *data store* semester, *data store* mata pelajaran dan *data store* guru. DFD *Level 1* mengelola data transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.19.





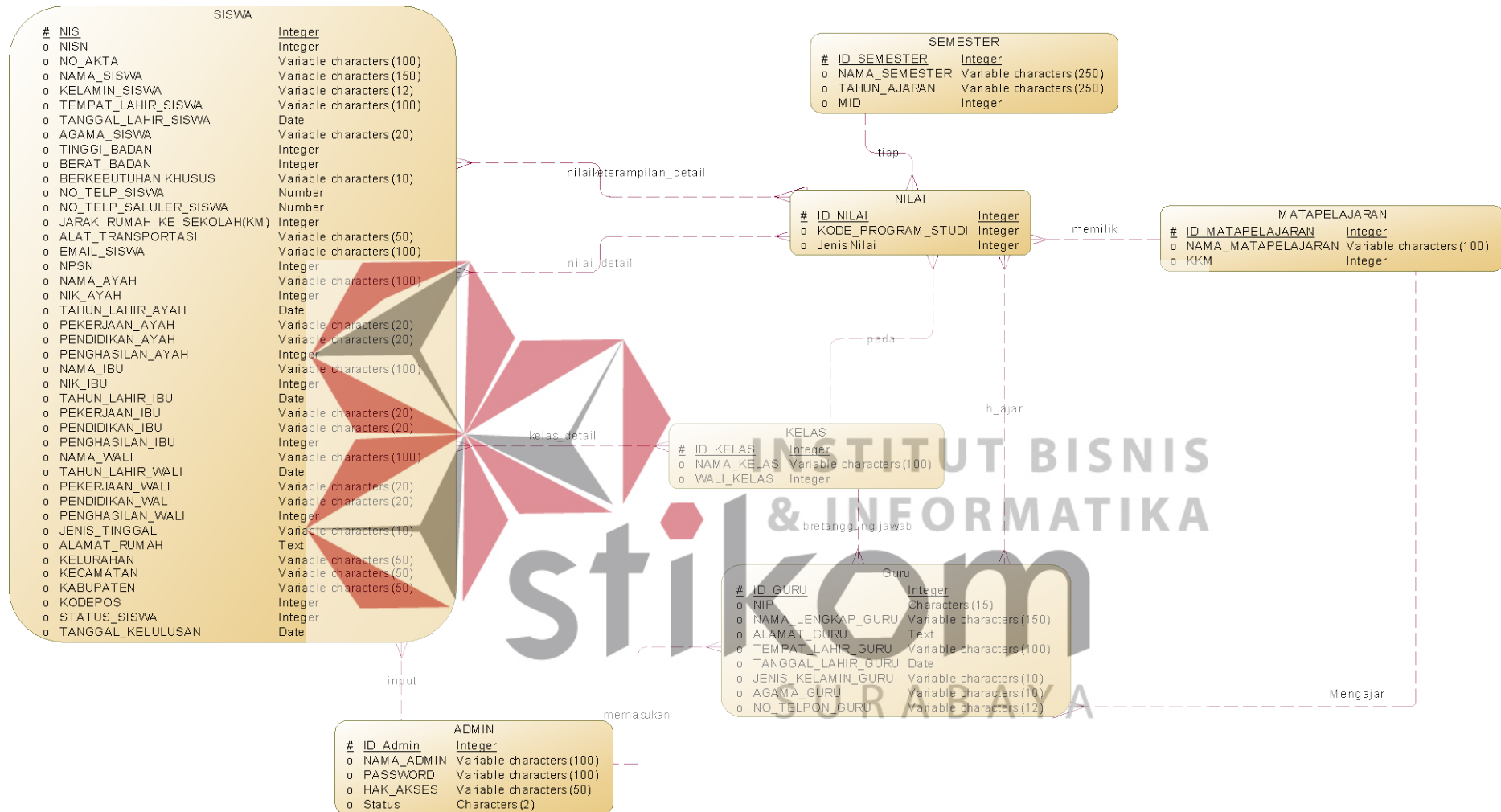
Gambar 3.19 DFD Level 1 Transaksi

3.2.15 Entity Relationship Diagram (ERD)

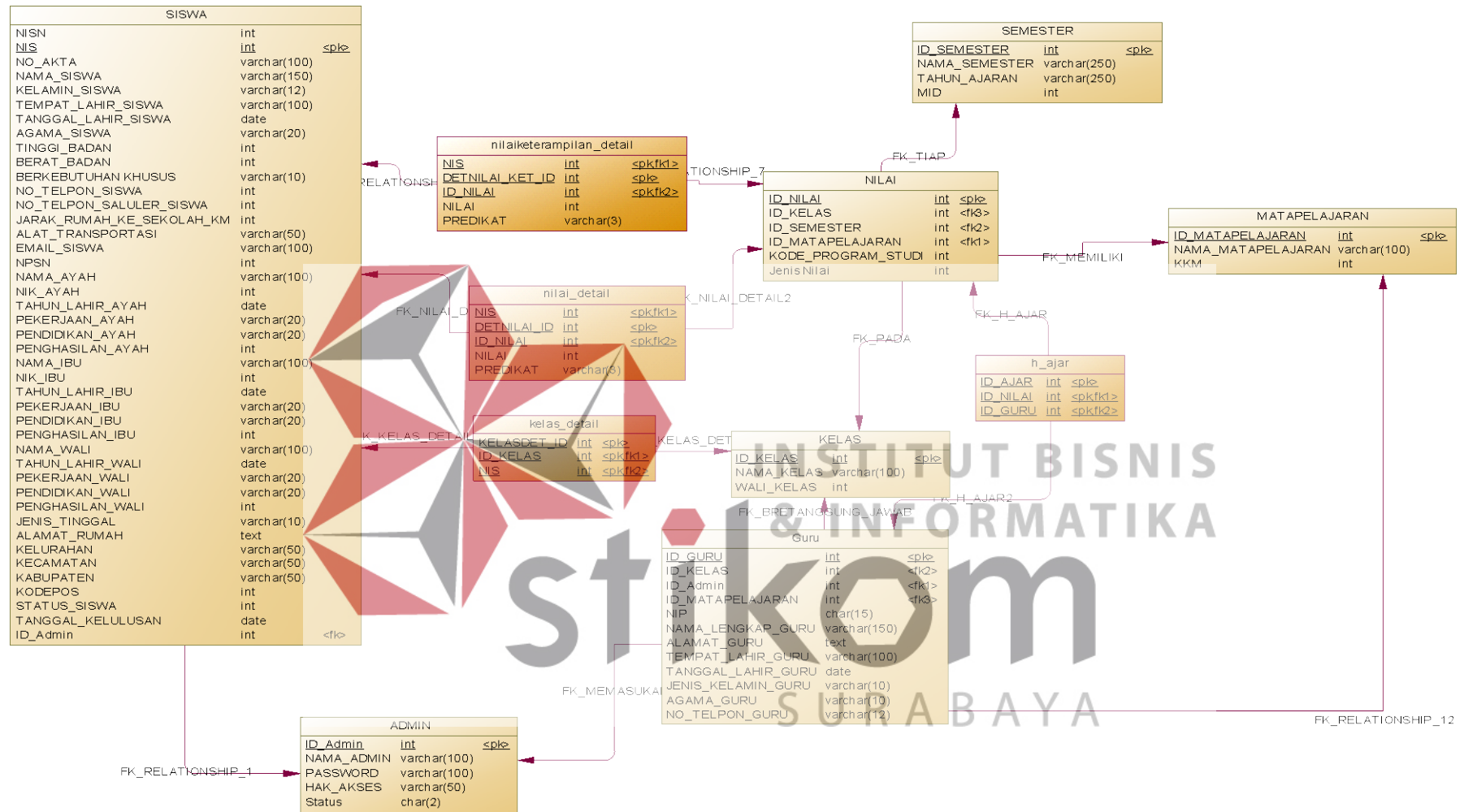
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu desain sistem yang digunakan untuk menggambarkan mengenai kebutuhan tabel-tabel dari *database* yang akan dibangun pada suatu sistem. Tabel tersebut digambarkan ke dalam bentuk *entity* dan memiliki atribut yang saling berhubungan satu sama lain. Penggambaran ERD ada dua jenis yaitu dalam bentuk *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). Penggambaran ERD dalam perancangan aplikasi perencanaan pengelolaan kebutuhan bahan baku untuk produksi air bersih pada tugas akhir ini dapat dilihat pada bentuk ERD yang pertama sebagai berikut:

A. *Conceptual Data Model* (CDM)

Berikut ini adalah gambaran dari struktur basis data secara detail. Struktur basis data ini menggambarkan kebutuhan-kebutuhan tabel serta atribut yang akan dipakai dalam merancang aplikasi perencanaan pengelolaan kebutuhan bahan baku untuk produksi air bersih. Pada struktur basis data di bawah ini terdapat 7 tabel yang saling berelasi satu sama lain. Dari 7 tabel tersebut terdapat lima tabel untuk menampung data master, seperti tabel siswa, mata pelajaran, admin, pengajar dan kelas. Sedangkan terdapat pula satu tabel transaksi untuk mendukung proses *grafik* data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.21 berikut ini.



Gambar 3.21 Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 3.22 Physical Data Model (PDM)

B. *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model (PDM) menggambarkan secara detail tentang konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu sistem, yang mana hasil *generate* dari CDM. Pada PDM ini sudah tergambar jelas relasi antar tabel, dengan ditunjukkan *primary key* dan *foreign key* masing-masing tabel. Dalam PDM terdapat 8 tabel yang digunakan untuk proses pembuatan aplikasi yakni tabel siswa, mata pelajaran, admin, pengajar, kelas, nilai, semester dan detilpengajar. Fungsi PDM ini adalah untuk menghasilkan *database* di dalam *Database Management System (DBMS)*. Penjabaran PDM dapat dilihat melalui Gambar 3.22.

3.2.16 Struktur Database

Struktur *database* merupakan uraian struktur fisik dari tabel-tabel yang terdapat pada *database*. Fungsinya untuk menyimpan data-data yang saling berhubungan. Struktur *database* dalam perancangan aplikasi administrasi perkuliahan pada tugas akhir ini dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel-tabel berikut:

A. Tabel Siswa

Nama Tabel	: Siswa
Primary Key	: id_siswa
Foreign Key	: id_admin
Fungsi	: Menyimpan data siswa

Tabel 3.10 Struktur Tabel Siswa

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Id_siswa	Integer	-	Primary Key
2	Nisn	Integer	-	
3	Nis	Integer	-	
4	Nik	Integer		
5	No_akta	Varchar	100	
6	Nama_siswa	Varchar	150	
7	Kelamin_siswa	Varchar	12	
8	Tempat_lahir_siswa	Varchar	100	
9	Tanggal_lahir_siswa	Date	-	
10	Agama_siswa	Varchar	20	
11	Tinggi_badan	Integer	-	
12	Berat_badan	Integer	-	
13	Berkebutuhan_khusus	Varchar	10	
14	No_telpon_siswa	numeric	8	
15	No_telpon_saluler_siswa	numeric	8	
16	Jarak_rumah_ke_sekolah(km)	Integer	-	
17	Alat_transportasi	Varchar	50	
18	Email_siswa	Varchar	100	
19	Npsn	Integer	-	
20	Nama_ayah	Varchar	100	
21	Nik_ayah	Integer		
22	Tahun_lahir_ayah	date	-	
23	Pekerjaan_ayah	Varchar	20	
24	Pendidikan_ayah	Varchar	20	
25	Penghasilan_ayah	Integer	-	
26	Nama_ibu	Varchar	100	
27	Nik_ibu	Integer		
28	Tahun_lahir_ibu	date	-	
29	Pekerjaan_ibu	Varchar	20	
30	Pendidikan_ibu	Varchar	20	
31	Penghasilan_ibu	Integer	-	
32	Nama_wali	Varchar	100	
33	Tahun_lahir_wali	date	-	
34	Pekerjaan_wali	Varchar	20	
35	Pendidikan_wali	Varchar	20	
36	Penghasilan_wali	Integer	-	
37	Jenis_tinggal	Varchar	10	
38	Alamat_rumah	Text	-	
39	Kelurahan	Varchar	50	
40	Kecamatan	Varchar	50	
41	Kabupaten	Varchar	50	
42	Kodepos	Integer	-	
43	Status_siswa	Integer	-	
44	Tanggal_kelulusan	date		
45	Id_admin	integer		Foreign Key

B. Tabel Mata pelajaran

Nama Tabel : mata pelajaran

Primary Key : id_matapelajaran

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data mata pelajaran

Tabel 3.11 Struktur Tabel Mata pelajaran

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Id_matapelajaran	Integer	-	Primary Key
2	Nama_matapelajaran	Varchar	100	
3	KKM	integer		

C. Tabel Admin

Nama Tabel : Admin

Primary Key : id_admin

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data admin

Tabel 3.12 Struktur Tabel admin

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Id_admin	Integer	-	Primary Key
2	Nama admin	Varchar	100	
3	Password	Varchar	100	
4	Hak_akses	Varchar	50	
5	Status	char	2	

D. Tabel Kelas

Nama Tabel : Kelas

Primary Key : id_kelas

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data kelas

Tabel 3.13 Struktur Tabel kelas

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_KELAS	Integer	-	Primary Key
2	NAMA_KELAS	Varchar	100	
3	Wali_Kelas	Integer		

E. Tabel Nilai Detail

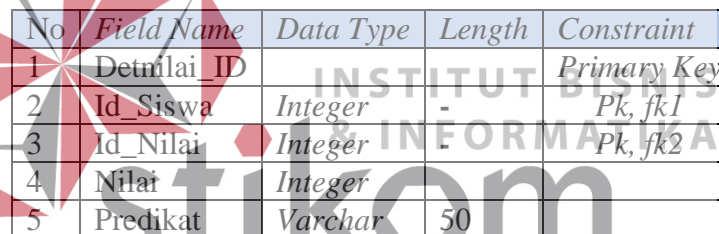
Nama Tabel : Nilai Detil

Primary Key : Detnilai_ID

Foreign Key : Id_Siswa, Id_Nilai

Fungsi : Menyimpan data Detil Nilai akademik

Tabel 3.14 Struktur Tabel Detil Nilai akademik



No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Detnilai_ID			Primary Key
2	Id_Siswa	Integer	-	Pk, fk1
3	Id_Nilai	Integer	-	Pk, fk2
4	Nilai	Integer		
5	Predikat	Varchar	50	

F. Tabel Nilai

Nama Tabel : Nilai

Primary Key : Id_nilai

Foreign Key : Id_kelas, Id_semester, Id_matapelajaran

Fungsi : Menyimpan data Nilai

Tabel 3.15 Struktur Tabel Nilai

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Id_nilai	Integer	-	Primary Key
2	Id_semester	Integer	-	Foreign Key
3	Id_matapelajaran	Integer	-	Foreign Key
4	Id_kelas	Integer	-	Foreign Key
5	Kode_Program_Studi	Integer	-	

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
6	Jenis Nilai	Integer	-	

G. Tabel Nilai keterampilan_detail

Nama Tabel : Nilai keterampilan_detail

Primary Key : DETNILAI_KET_ID

Foreign Key : ID_SISWA, ID_NILAI

Fungsi : Menyimpan data Detil nilai keterampilan

Tabel 3.16 Struktur Tabel Detil nilai keterampilan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	DETNILAI_KET_ID	Integer	-	Primary Key
2	ID_NILAI	Integer		Pk, fk2
3	ID_SISWA	Integer	-	Pk, fk1
4	NILAI	Integer		
5	PREDIKAT	Varchar	3	

H. Tabel Semester

Nama Tabel : Semester

Primary Key : Id_Semester

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data Semester

Tabel 3.17 Struktur Tabel Semester

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Id_semester	Integer	-	Primary Key
2	Nama_semester	Varchar	250	
3	Tahun_ajaran	Varchar	250	
4	MID	Integer		

I. Tabel Pengajar

Nama Tabel : Pengajar

Primary Key : Id_ pengajar

Foreign Key : Id_admin, Id_Kelas, Id_matapelajaran

Fungsi : Menyimpan data Pengajar

Tabel 3.18 Struktur Tabel Pengajar

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Id_pengajar	Integer	-	Primary Key
2	Id_Kelas	Integer	-	Foreign Key
3	Id_matapelajaran	Integer	-	Foreign Key
4	Nip	Integer	-	
5	Nama_lengkap_guru	Varchar	100	
6	Alamat_guru	Text	-	
7	Tempat_lahir_guru	Varchar	100	
8	Tanggal_lahir_guru	Date	-	
9	Jenis_kelamin_guru	Varchar	12	
10	Agama_guru	Varchar	20	
11	No_telpon_guru	-	-	
12	Id_admin	Integer	-	Foreign Key

J. Tabel Kelas_detail

Nama Tabel : Kelas_detail

Primary Key : Kelasdet_ID

Foreign Key : Id_kelas, Id_siswa

Fungsi : Menyimpan data detail kelas

Tabel 3.19 Struktur Tabel Kelas_detail

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	Kelasdet_ID	Integer	-	Primary Key
2	Id_kelas	Integer	-	Foreign Key
3	Id_siswa	Integer	-	Foreign Key

K. Tabel h_ajar

Nama Tabel : h_ajar

Primary Key : ID_ajar

Foreign Key : Id_pengajar, Id_nilai

Fungsi : Menyimpan data histori pengajar

Tabel 3.20 Struktur Tabel Kelas_detail

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_ajar	Integer	-	Primary Key
2	Id_pengajar	Integer	-	Foreign Key
3	Id_nilai	Integer		Foreign Key

3.2.17 Desain Input dan Output (I/O)

Desain *input* dan *output* adalah rancangan desain *form* atau halaman kerja yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Halaman kerja tersebut berfungsi sebagai antar muka pengguna dengan sistem. Rancangan ini akan menerima pencatatan atau masukan data dari pengguna sistem. Data tersebut kemudian disimpan ke dalam *database* dan memberikan hasil berupa *output* informasi atau laporan. Adapun desain *input* dan *output* tersebut adalah sebagai berikut:

A.1 Desain Halaman Login

Halaman *Login* digunakan untuk keamanan sistem. Tujuannya adalah supaya sistem digunakan oleh aktor (*user*) yang berhak memakai. Selain sebagai keamanan fungsi halaman *login* ini untuk menentukan hak akses dari masing-masing pengguna. Pengguna yang akan memakai sistem harus memasukkan *username* dan *password* seperti *form* yang ditampilkan pada Gambar 3.23.

Sign In

Username

Password

Login

Gambar 3.23 Desain *Interface Login*

A.2 Desain Halaman Utama User

Gambar 3.24 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama user. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam beranda ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni edit data user dan status user.

SMA Negeri 16

User

+ New User

Show 10 entries

Q search

User ^	Password	Hak Akses	Action
budi	486b6c6b267bc61677367eb6b6458764	admin	
Tejo	fdf169558242ee051cca1479770ebac3	kepsek	
Rudi	5df8bad474c3ecc5218ef7cc91d2a516	wakasek	

Dashboard

Master

User

Siswa

Guru

Matapelajaran

Kelas

Semester

Nilai

Chart

Gambar 3.24 Desain *Interface* Halaman Utama User

A.3 Desain *Form* Tambah User

Gambar 3.25 ini menunjukkan *form* tambah user yang digunakan untuk proses pencatatan data master yaitu user. Halaman user ini hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Data yang dimasukkan dalam *form* ini adalah data nama user, password dan hak akses. Pada *form* ini terdapat fungsi simpan (*save*) untuk menyimpan data ke tabel user yang ada di *database* dan fungsi batal (*cancel*) apabila tidak ingin melakukan proses menyimpan data.

Gambar 3.25 Desain *Interface Form* Tambah User

A.4 Desain Halaman Utama Siswa

Gambar 3.6 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama siswa. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat lima tombol yakni detail siswa, update data siswa, update status siswa, print rapor siswa.

SMA Negeri 16

Siswa

+ New Siswa

Show 10 entries

Search

NIS	Nama	Tempat/Tanggal Lahir	Agama	No Telepon	Kelas	Status	Action
13131	April	Surabaya/01-01-2001	Islam	083849900998	XII - Mia5	Pelajar	[Icons]
13132	Monic	Surabaya/05-12-2001	Islam	081249300918	XII - Mia5	Pelajar	[Icons]
13133	Siska	Surabaya/11-02-2001	Islam	082140015201	XII - Mia5	Pelajar	[Icons]
13133	Dani	Surabaya/15-03-2001	Islam	081224415201	XII - Mia5	Pelajar	[Icons]

Gambar 3.26 Desain *Interface Form* Utama Siswa

A.5 Desain Halaman Tambah Siswa

SMA Negeri 16

New Siswa

Profil Siswa | Profil Ayah | Profil Ibu | Profile Wali

NISN

NIS

NIK

Nama

Jenis Kelamin ☐ Laki - laki ☐ Perempuan

Tempat Lahir

Tanggal Lahir mm / dd / yyyy

Agama

No Akta

No Telp

No HP

E-mail

Tinggi Badan

Berat Badan

Berkebutuhan Khusus ☐ Ya ☐ Tidak

Simpan Cancel

Gambar 3.27 Desain *Interface* Tambah Siswa

Gambar 3.27 ini menunjukkan halaman tambah siswa yang digunakan untuk proses pencatatan data master yaitu siswa. Halaman siswa ini hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Data yang dimasukkan dalam halaman ini

adalah data siswa yang digunakan untuk proses transaksi. Data yang dicatat dalam halaman ini meliputi NISN, NIS, NIK, Nomer akta kelahiran, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, tinggi badan, berat badan, berkebutuhan khusus, nomer telpon, status akses, jarak rumah ke sekolah, alat transportasi, email, NPSN, NIK Ayah, tahun lahir ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ayah, penghasilan ayah, nama ibu, NIK ibu, tahun lahir ibu, pekerjaan, pendidikan, penghasilan ibu, nama wali murid, tahun lahir wali murid, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, jenis tinggal, alamat, kelurahan, kecamatan, kabupaten, dan kode pos. Pada halaman ini terdapat fungsi simpan (*save*) untuk menyimpan data ke tabel siswa yang ada di *database* dan fungsi batal (*cancel*) apabila tidak ingin melakukan proses menyimpan data.

A.6 Desain Halaman Update Siswa

The screenshot displays the 'Update Siswa' form within the SMA Negeri 16 application. The sidebar on the left contains a navigation menu with 'Master' selected, and 'Siswa' highlighted. The main form area is titled 'New Siswa' and includes tabs for 'Profil Siswa', 'Profil Ayah', 'Profil Ibu', and 'Profil Wali'. The 'Profil Siswa' tab is active, showing a form with the following fields:

- NISN: [Text Input]
- NIS: [Text Input]
- NIK: [Text Input]
- Nama: [Text Input]
- Jenis Kelamin: ☐ Laki - laki ☐ Perempuan
- Tempat Lahir: [Text Input]
- Tanggal Lahir: [Date Picker (mm / dd / yyyy)]
- Agama: [Dropdown Menu (selected: Islam)]
- No Akta: [Text Input]
- No Telp: [Text Input]
- No HP: [Text Input]
- E-mail: [Text Input]
- Tinggi Badan: [Text Input]
- Berat Badan: [Text Input]
- Berkebutuhan Khusus: ☐ Ya ☐ Tidak

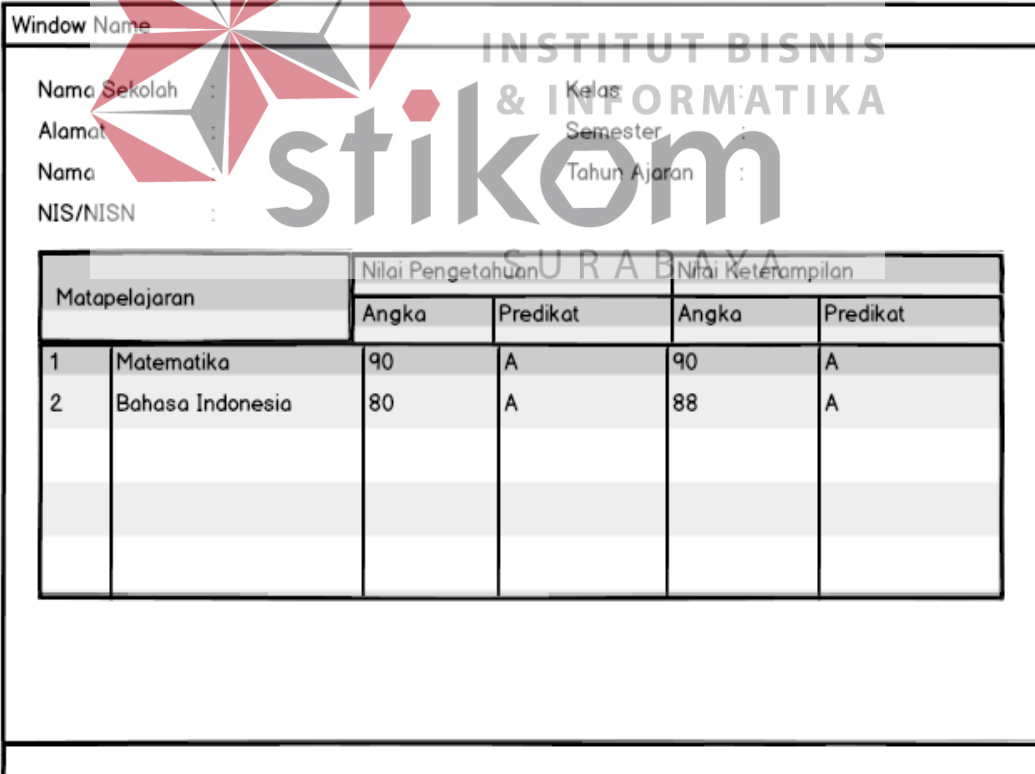
At the bottom of the form are two buttons: 'Update' and 'Cancel'.

Gambar 3.28 Desain *Interface* Update Siswa

Gambar 3.28 ini menunjukkan halaman *update* siswa yang digunakan untuk proses mengubah data master yaitu data siswa. Halaman *update* mahasiswa ini hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Data yang dapat diubah dalam

form ini meliputi NISN, NIS, NIK, Nomer akta kelahiran, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, tinggi badan, berat badan, berkebutuhan khusus, nomer telpon, status akses, jarak rumah ke sekolah, alat transportasi, email, NPSN, NIK Ayah, tahun lahir ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ayah, penghasilan ayah, nama ibu, NIK ibu, tahun lahir ibu, pekerjaan, pendidikan, penghasilan ibu, nama wali murid, tahun lahir wali murid, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, jenis tinggal, alamat, kelurahan, kecamatan, kabupaten, dan kode pos. Pada halaman ini terdapat fungsi ubah (*update*) untuk mengubah data ke tabel siswa yang ada di *database* dan fungsi batal (*cancel*) apabila tidak ingin melakukan proses mengubah data.

A.7 Desain Halaman Rapor Siswa



Window Name

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA

stikom

SURABAYA

Nama Sekolah :
 Alamat :
 Nama :
 NIS/NISN :

Kelas :
 Semester :
 Tahun Ajaran :

Matapelajaran		Nilai Pengetahuan		Nilai Keterampilan	
		Angka	Predikat	Angka	Predikat
1	Matematika	90	A	90	A
2	Bahasa Indonesia	80	A	88	A

Gambar 3.29 Desain *Interface* Rapor Siswa

Gambar 3.29 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman rapor siswa. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah simpan rapor dalam bentuk pdf dan print rapor.

A.8 Desain *Form* update status siswa

Gambar 3.30 ini menunjukkan desain *interface* dari *form* update siswa. *form* ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah simpan rapor dalam bentuk pdf dan print rapor.

Gambar 3.30 Desain *Interface* Rapor Siswa

A.8 Desain Halaman Utama Guru

Gambar 3.31 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama guru. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat tiga tombol yakni tambah daftar pelajaran, update data guru, histori pengajar.

NIP	Nama	Tempat/Tanggal Lahir	Agama	No Telepon	Jenis Kelamin	Alamat	Action
1234151617171817	April	Surabaya/01-01-2001	Islam	083849900998	Perempuan	jedong 2	[Icons]
123415167271827	Monic	Surabaya/05-12-2001	Islam	081249300918	Perempuan	bulak banteng 2/4	[Icons]
1234151617171518	Siska	Surabaya/11-02-2001	Islam	082140015201	Perempuan	jogolan 2	[Icons]
123415161771467	Dani	Surabaya/15-03-2001	Islam	081224415201	Perempuan	penjaringan 2/3	[Icons]

Gambar 3.31 Desain *Interface* Halaman Utama Guru

A.8 Desain *Form* Tambah Guru

Gambar 3.32 ini menunjukkan halaman tambah guru yang digunakan untuk proses pencatatan data master yaitu guru. *Form* tambah dosen ini hanya dapat diakses oleh staff bagian pendidikan. Data yang dimasukkan dalam halaman ini adalah data dosen yang digunakan untuk proses transaksi. Data yang dicatat dalam halaman ini meliputi NIP, nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, no telepon dan alamat. Pada *form* ini terdapat fungsi simpan (*save*) untuk menyimpan data ke tabel guru yang ada di *database* dan fungsi batal (*cancel*) apabila tidak ingin melakukan proses menyimpan data.

The image shows a software window titled "Insert Guru" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window is a form with the following fields and labels:

- NIP
- Nama
- Tempat Lahir
- Tanggal Lahir
- Jenis Kelamin
- Agama
- No Telp
- Alamat

At the bottom right of the form are two buttons: "Close" and "Simpan".

Gambar 3.32 Desain *Interface form* Tambah Guru

A.9 Desain *Form Update* Data Guru

Gambar 3.33 ini menunjukkan *form update* guru yang digunakan untuk proses mengubah data master yaitu data guru. *Form update* dosen ini hanya dapat diakses oleh staff bagian pendidikan. Data yang dapat diubah dalam *form* ini meliputi meliputi NIP, nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, no telepon dan alamat. Pada *form* ini terdapat fungsi ubah (*update*) untuk mengubah data ke tabel guru yang ada di *database* dan fungsi batal (*cancel*) apabila tidak ingin melakukan proses mengubah data.

Update Data Guru

NIP

Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Agama

No Telp

Alamat

Close Update

Gambar 3.33 Desain *Interface form* Update Data Guru

A.10 Desain *Form* Histori Pengajar

History Pengajar

Semester ^	Tahun Ajaran	Kelas	Matapelajaran
GANJIL	2016/2017	XII - Mia1	Matematika
GENAP	2016/2017	XII - Mia1	Matematika

Close

Gambar 3.34 Desain *Interface form* Histori Pengajar

Gambar 3.34 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman history pengajar. Halaman utama ini menampilkan laporan histori guru pengajar pernah mengajar mata pelajaran dan semester mengajar.

A.11 Desain *Form* Tambah Pelajaran

Gambar 3.35 ini menunjukkan desain *interface* dari *form* tambah pelajaran. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah menambah mata pelajaran dan kelas yang akan diajarkan oleh guru pengajar.

Mata pelajaran	Kelas	Action
Matematika	X - Mia1	+
Matematika	X - Mia1	🗑️
Matematika	X - Mia2	🗑️
Matematika	X - Mia3	🗑️
Matematika	X - Mia4	🗑️

Close Simpan

Gambar 3.35 Desain *Interface form* Tambah Pelajaran

A.10 Desain Halaman Utama Mata pelajaran

Gambar 3.36 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama Mata pelajaran. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni update data guru, status mata pelajaran.

SMA Negeri 16

Matapelajaran

+ New Matapelajaran

Show 10 entries

search

Matapelajaran	KKM	Action
Bahasa Indonesia	70	
Matematika	70	
Bahasa Inggris	70	
Sejarah	70	

Dashboard

Master

User

Siswa

Guru

Matapelajaran

Kelas

Semester

Nilai

Chart

Gambar 3.36 Desain *Interface form* Utama Mata pelajaran

A.11 Desain Halaman Utama Kelas

SMA Negeri 16

Kelas

+ New Kelas

Show 10 entries

search

Kelas	Action
X	
XI	
XII	

Dashboard

Master

User

Siswa

Guru

Matapelajaran

Kelas

Semester

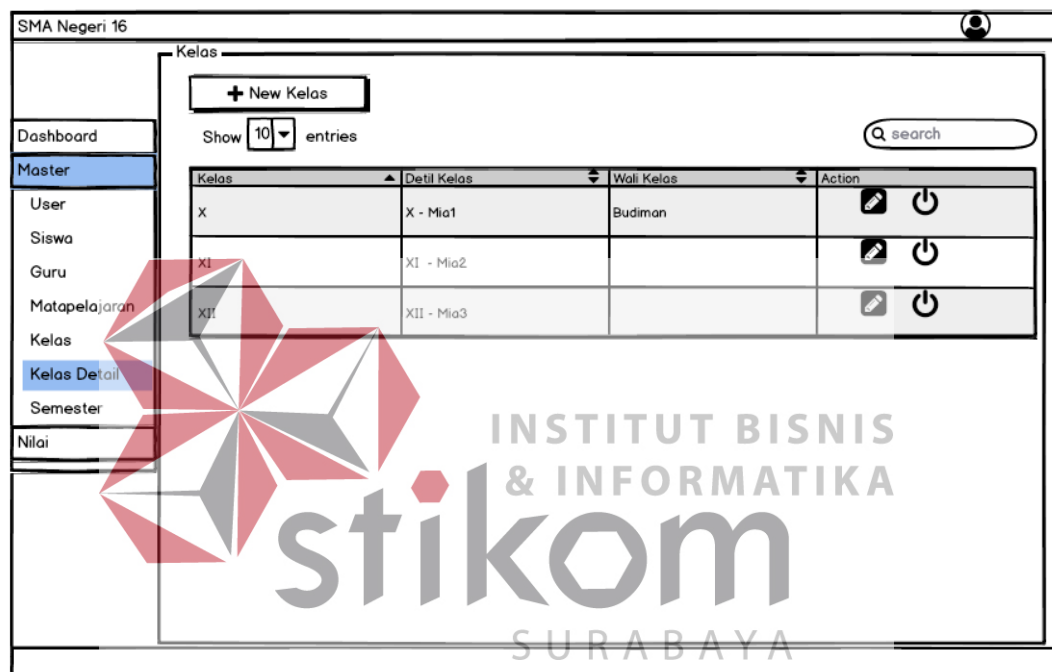
Nilai

Chart

Gambar 3.37 Desain *Interface form* Utama Kelas

Gambar 3.37 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama Kelas. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni update data kelas, status kelas.

A.12 Desain Halaman Utama Kelas Detail

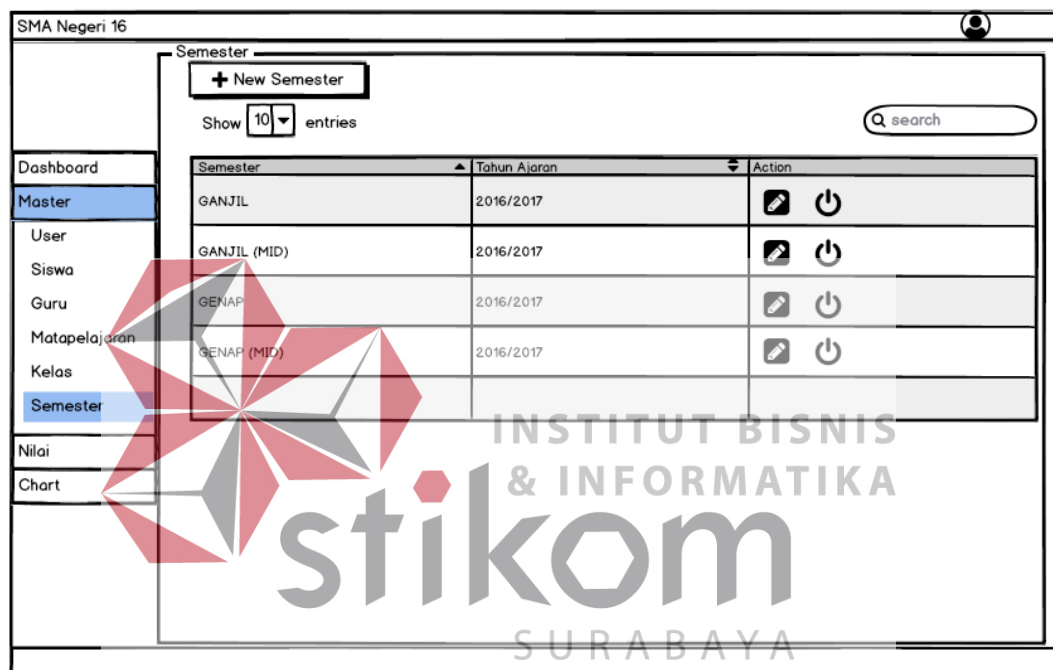


Gambar 3.38 Desain *Interface form* Utama Detail Kelas

Gambar 3.38 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama Kelas. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni update data kelas, status kelas.

A.12 Desain Halaman Utama Semester

Gambar 3.39 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama semester. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni update data semester, status semester.



Gambar 3 39 Desain *Interface form* Utama Semester

A.13 Desain Halaman Utama Nilai

Gambar 3.40 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama semester. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini adalah pencarian data dan tambah data. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni update data nilai dan view data nilai.

Semester	Tahun Ajaran	Kelas	Mata pelajaran	Action
GANJIL (MID)	2016/2017	X - Mia2	Matematika	
GANJIL	2016/2017	X - Mia2	Matematika	
GENAP (MID)	2016/2017	X - Mia2	Matematika	
GENAP	2016/2017	X - Mia2	Matematika	

Gambar 3.40 Desain *Interface form* Utama Nilai

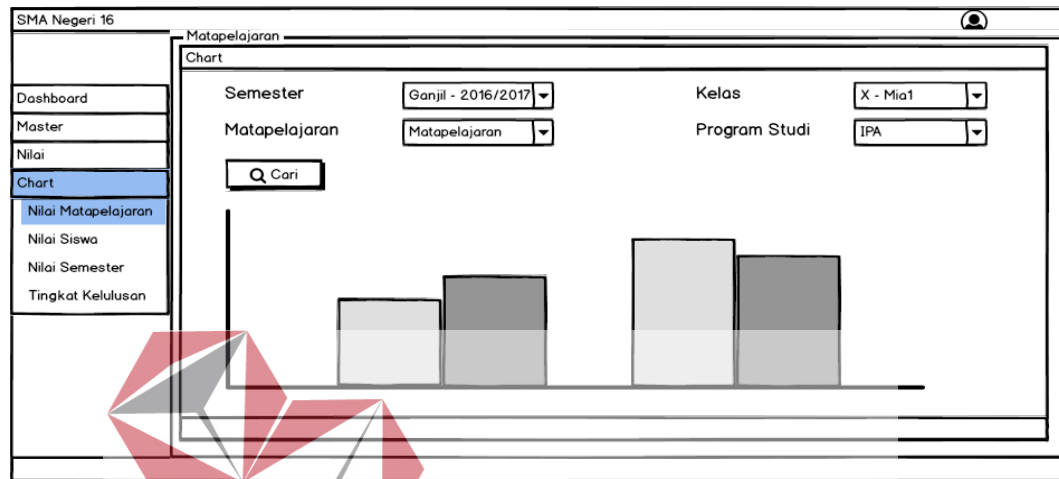
A.8 Desain Halaman Tambah Nilai

Gambar 3.41 Desain *Interface form* Utama Semester

Gambar 3.41 ini menunjukkan halaman tambah nilai yang digunakan untuk proses pencatatan data nilai. Halaman tambah dosen ini hanya dapat diakses oleh guru pengajar. Data yang dimasukkan dalam halaman ini adalah data nilai yang digunakan untuk proses transaksi. Data yang dicatat dalam halaman ini

meliputi nilai ulangan harian, nilai UTS, nilai UAS dan nilai keterampilan. Pada halaman ini terdapat fungsi simpan (*save*) untuk menyimpan data ke tabel nilai yang ada di *database* dan fungsi batal (*cancel*) apabila tidak ingin melakukan proses menyimpan data.

A.14 Desain Halaman Grafik



Gambar 3.42 Desain *Interface* Halaman Grafik

Gambar 3.42 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama grafik. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam halaman ini antara lain grafik nilai matapelajaran, grafik nilai tiap siswa, informasi nilai dibawah KKM dan grafik tingkat kelulusan siswa. Grafik nilai matapelajaran dan grafik nilai tiap siswa di pilih berdasarkan semester, matapelajaran, kelas dan program studi.

3.3 Perencanaan Uji Coba Sistem

Setelah melakukan perancangan dan desain sistem aplikasi perencanaan pengelolaan kebutuhan bahan baku untuk produksi air bersih, maka tahap selanjutnya adalah melakukan perencanaan atas uji coba sistem yang akan dilakukan setelah sistem aplikasi selesai dibangun. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui

apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pihak SMA Negeri 16 Surabaya. Uji coba ini dilakukan dengan subjek uji coba perorangan dan juga dilakukan uji coba dengan *black box testing*.

3.3.1 Perencanaan Subjek Uji Coba Perorangan

Perencanaan uji coba subjek perorangan ini dilakukan agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diterima oleh pengguna. Subjek uji coba yang diambil adalah pada SMA Negeri 16 Surabaya uji coba dengan subjek perorangan ini secara lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.31.

Tabel 3 21 Rencana Uji Coba Subjek Perorangan

No	Subjek	Rencana <i>Testing</i>	Hasil yang Diharapkan
1	Bagian Administrasi	Bagian administrasi melakukan uji coba aplikasi grafik data akademik dengan melakukan pengecekan kemudahan akses serta aplikasi sesuai dan dapat membantu untuk menyelesaikan permasalahan.	Aplikasi mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh bagian administrasi SMA Negeri 16 Surabaya.
2	Wakasek Bagian Kurikulum	Kepala bagian pendidikan melakukan uji coba terkait dengan pengecekan grafik data nilai tiap siswa dan tiap matapelajaran yang dihasilkan oleh aplikasi apakah telah sesuai dengan kebutuhan.	Grafik yang dihasilkan aplikasi telah sesuai dan mampu menampilkan informasi yang bermanfaat bagi perkembangan SMA Negeri 16 Surabaya.
3	Guru	Guru melakukan uji coba memasukkan nilai ulangan harian, nilai tugas, uts dan uas kemudian dihitung oleh sistem untuk menampilkan nilai akhir pengetahuan	Aplikasi harapan dan mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh guru SMA Neger 16 Surabaya tentang perhitungan nilai siswa.

3.3.2 Perencanaan Uji Coba dengan *Black Box Testing*

Setelah melakukan rancang bangun aplikasi administrasi perkuliahan, maka harus dilakukan uji coba untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi yang telah dibangun. Uji fungsionalitas ini dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. Perencanaan uji coba *black box testing* untuk aplikasi administrasi perkuliahan ini dapat dilihat pada Tabel 3.22.

Tabel 3.22 Rencana Uji Coba dengan Black Box Testing

No	Rencana Testing	Hasil yang Diharapkan
<i>Aktor Bagian Administrasi</i>		
1	Validasi nama pengguna dan kata sandi yang benar	Dapat membuka halaman utama
2	Salah <i>input</i> nama pengguna dan kata sandi	Tidak bisa mengakses aplikasi
3	Menambah data <i>user</i>	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
4	Menambah data siswa	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
5	Menambah data guru	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
6	Menambah data matapelajaran	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
7	Menambah data kelas	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
8	Menambah data semester	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
9	Menambah data nilai	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
10	Menambah data matapelajar yang diajarkan pengajar	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
11	Menambah data kkm matapelajaran	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
12	Menambah data walikelas	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
13	Melakukan perubahan data user	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
14	Melakukan perubahan data siswa	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
15	Melakukan perubahan guru	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
16	Melakukan perubahan data matapelajaran	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
17	Melakukan perubahan data kelas	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
18	Melakukan perubahan data semester	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
19	Melakukan perubahan data nilai	Data dapat diubah dan kemudian

No	Rencana <i>Testing</i>	Hasil yang Diharapkan
		tersimpan pada <i>database</i>
20	Melakukan perubahan data matapelajar yang diajarkan pengajar	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
21	Melakukan perubahan kkm matapelajaran	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
22	Melakukan perubahan data walikelas	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
23	Melihat grafik nilai matapelajaran	Menampilkan grafik nilai matapelajaran
24	Melihat history pengajaran guru	Menampilkan history pengajaran guru
25	Melihat grafik nilai siswa	Menampilkan grafik nilai siswa
26	Melihat grafik semester	Menampilkan grafik semester
27	Mencetak rapor siswa	Menampilkan nilai rapor siswa
28	Keluar aplikasi	Menekan tombol <i>logout</i> pada gambar
Aktor Guru		
29	Validasi nama pengguna dan kata sandi yang benar	Dapat membuka halaman utama
30	Salah <i>input</i> nama pengguna dan kata sandi	Tidak bisa mengakses aplikasi
31	Menambah data nilai siswa	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
32	Melihat nilai akhir siswa	Menampilkan nilai akhir siswa
33	Mencetak rapor siswa	Menampilkan nilai rapor siswa
34	Keluar aplikasi	Menekan tombol <i>logout</i> pada gambar
Aktor Wakasek Bagian Kurikulum		
35	Validasi nama pengguna dan kata sandi yang benar	Dapat membuka halaman utama
36	Menambah data matapelajar yang diajarkan pengajar	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
37	Menambah data walikelas	Menampilkan histori mahasiswa
38	Menambah data kkm matapelajaran	Data dapat terisi dalam <i>database</i>

No	Rencana <i>Testing</i>	Hasil yang Diharapkan
39	Melakukan perubahan data matapelajar yang diajarkan pengajar	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
40	Melakukan perubahan data walikelas	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
41	Melakukan perubahan kkm matapelajaran	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
42	Melihat history pengajaran guru	Menampilkan history pengajaran guru
43	Melihat grafik nilai siswa	Menampilkan grafik nilai siswa
44	Melihat grafik nilai matapelajaran	Menampilkan grafik nilai matapelajaran
45	Melihat grafik semester	Menampilkan grafik semester
47	Keluar aplikasi	Menekan tombol <i>logout</i> pada gambar



BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem

Tahapan implementasi program merupakan tahapan dari analisis dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Sebelum di implementasikan dan di jalankan aplikasi grafik data akademik siswa pada SMA Negeri 16 Surabaya, membutuhkan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun kebutuhan perangkat keras merujuk pada jenis dan kemampuan komputer yang akan digunakan oleh pengguna ketika mengoperasikan aplikasi tersebut. Berikut ini adalah penjelasan dari spesifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dalam implementasi Aplikasi Administrasi Perkuliahan Pada SMA Negeri 16 Surabaya. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

1. *Processor Core i3* (atau di atasnya)
2. *Memory 2 Gigabyte* (atau di atasnya)
3. *Harddisk 250 Gigabyte* (atau di atasnya)
4. Monitor dengan resolusi 1366x768
5. Printer
6. *Mouse*
7. *Keyboard*

Kebutuhan perangkat lunak atau *software* merupakan kebutuhan program pendukung yang ditinjau dari sisi pengguna. Hal tersebut untuk mendukung proses implementasi dari Aplikasi Grafik Data Akademik Siswa Pada SMA Negeri 16 Surabaya. Adapun spesifikasi dari kebutuhan perangkat lunak dari implementasi sistem ini adalah sebagai berikut :

1. *Web Server* (XAMPP Minim Versi 3.2.2)
2. *Web Browser* (Google Chrome, Firefox, Opera)
3. *Sistem Operasi* (Windows 7)

4.2 Implementasi

Apabila kebutuhan untuk implementasi telah terpenuhi maka aplikasi administrasi perkuliahan dapat dioperasikan untuk kebutuhan bisnis yang ada.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang bagaimana alur operasional dari aplikasi administrasi perkuliahan ditinjau dari segi pengguna sehingga penjelasan ini juga bisa sebagai pedoman dalam mengoperasikan aplikasi ini. Ketika pengguna menjalankan program ini tampilan awal yang terlihat adalah *form login*, setelah proses *login* selesai program akan menampilkan halaman utama sesuai kebutuhan aktor masing-masing.

4.2.1 Tampilan Halaman Login

Tampilan awal dari aplikasi administrasi perkuliahan atau yang biasanya disebut halaman *login*. *Halaman login* ini digunakan oleh aktor atau pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi, serta sebagai pengaman aplikasi untuk menentukan pengguna yang berhak mengakses aplikasi tersebut. Halaman *login* ini mengharuskan pengguna memasukkan kode pengguna dan kata sandi yang benar pada *field* yang tersedia. Apabila semua *field* sudah terisi, kemudian tekan tombol *login* untuk masuk ke dalam beranda. Apabila kode pengguna dan kata sandi sesuai atau sudah terdaftar maka secara otomatis pengguna dengan nama pengguna dan kata sandi yang *valid* dapat masuk ke dalam aplikasi. Namun, apabila kode pengguna dan kata sandi yang dimasukkan tidak terdaftar maka

secara otomatis aplikasi akan menolaknya. Halaman *login* dari aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Sign In

Login

Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login

4.2.2 Tampilan Halaman Utama User

4.2.2 Tampilan Halaman Utama User

User

INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA

stikom

SURABAYA

+ NEW

Show 10 entries

Search:

User	Password	Hak Akses	Action
agus15	5df8bad474c3ecc5218ef7cc91d2a516	guru	ON
hendra15	5df8bad474c3ecc5218ef7cc91d2a516	guru	ON
ikhsan	4e9194a3bb65ab53e41247480905c391	admin	ON
kepek	a2ed32cae296647110b3dbbf60c3f445	kepek	ON
waksek	b814075daa10f5110d059fa33aba3854	waksek	ON

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.2 Tampilan Halaman Utama User

Form utama user hanya dapat diakses oleh bagian Administrasi. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data user yang dapat mengakses aplikasi yang tersimpan dalam database. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi pencarian data user, tambah user, edit data user dan status user. Tampilan *form* utama siswa dapat dilihat pada Gambar 4.2.

4.2.3 Tambah User

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama User

Halaman Tambah Siswa hanya dapat diakses oleh bagian Administrasi. Fungsi dari halaman ini untuk melakukan pencatatan user yang dapat mengakses aplikasi berdasarkan jabatan yaitu admin, kepala sekolah dan wakasek bagian kurikulum. Data yang catat seperti nama, password dan hak akses, selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel user pada database. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi batal untuk membatalkan inputan sebelum masuk database. Tampilan halaman tambah siswa dapat dilihat pada Gambar 4.3.

4.2.4 Tampilan Halaman Utama Siswa

Form utama mahasiswa hanya dapat diakses oleh bagian Administrasi. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data mahasiswa yang telah tersimpan dalam database. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi tambah siswa, ubah siswa, detail siswa, update status siswa dan cetak rapor siswa. Fungsi *detail* siswa digunakan untuk menampilkan informasi siswa yang tidak ditampilkan pada *form* utama siswa seperti NIK, NIK, Nomer akta kelahiran, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, berkebutuhan khusus, jarak rumah ke sekolah, alat transportasi, email, NPSN, NIK Ayah, tahun lahir ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ayah, penghasilan ayah, nama ibu, NIK ibu, tahun lahir ibu, pekerjaan, pendidikan, penghasilan ibu, nama wali murid, tahun lahir wali murid, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, jenis tinggal, alamat, kelurahan, kecamatan, kabupaten, dan kode pos. Tampilan *form* utama siswa dapat dilihat pada Gambar 4.4.



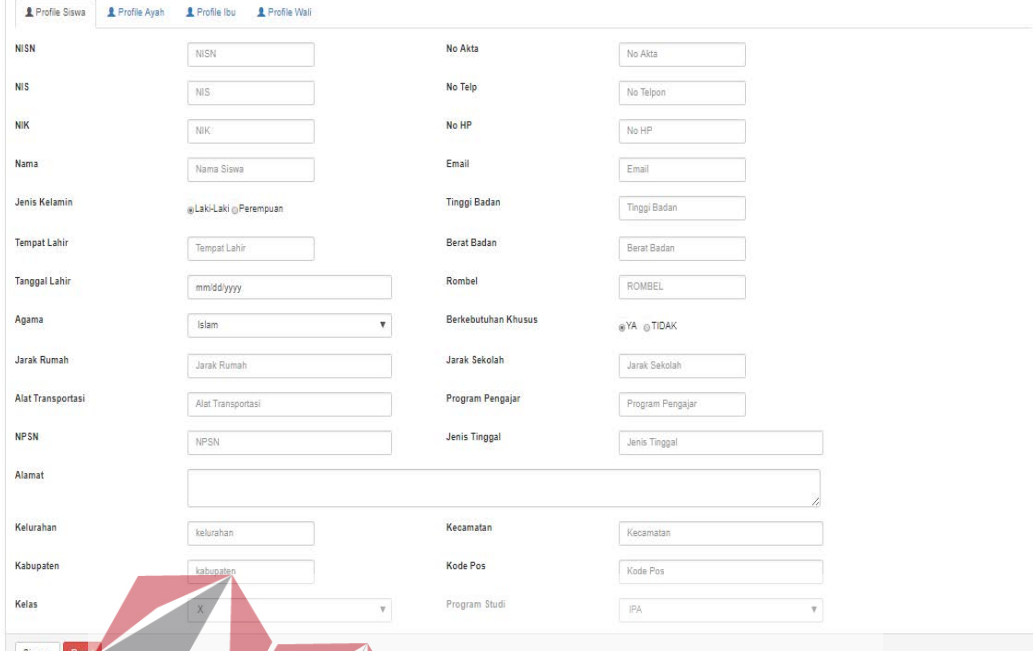
No	NISN	Nama	Tempat/Tanggal Lahir	Agama	No Telepon	Kelas	Status	Action
1	12345	Agus Hendraivan	Balikpapan/14-02-1993	Islam	054923856	XII	Lulus	[Edit] [Delete] [Print] [Details]
2	12340	Aji	Balikpapan/01-01-1970	Islam		XII	Lulus	[Edit] [Delete] [Print] [Details]
3	1231	ahhhh	/01-01-1970	Islam		X	Pelajar	[Edit] [Delete] [Print] [Details]

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Utama Siswa

4.2.5 Tampilan Halaman Tambah Siswa



Profile Siswa			
NISN	<input type="text"/>	No Akta	<input type="text"/>
NIS	<input type="text"/>	No Telp	<input type="text"/>
NIK	<input type="text"/>	No HP	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>	Email	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki-Laki <input type="radio"/> Perempuan	Tinggi Badan	<input type="text"/>
Tempat Lahir	<input type="text"/>	Berat Badan	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/>	Rombel	<input type="text"/>
Agama	<input type="text"/>	Berkebutuhan Khusus	<input checked="" type="radio"/> YA <input type="radio"/> TIDAK
Jarak Rumah	<input type="text"/>	Jarak Sekolah	<input type="text"/>
Alat Transportasi	<input type="text"/>	Program Pengajar	<input type="text"/>
NPSN	<input type="text"/>	Jenis Tinggal	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>		
Kelurahan	<input type="text"/>	Kecamatan	<input type="text"/>
Kabupaten	<input type="text"/>	Kode Pos	<input type="text"/>
Kelas	<input type="text"/>	Program Studi	<input type="text"/>

Simpan Reset

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Tambah Siswa

Halaman Tambah Siswa hanya dapat diakses oleh bagian Administrasi. Fungsi dari halaman ini untuk melakukan pencatatan data NISN, NIK, NIK, Nomer akta kelahiran, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, tinggi badan, berat badan, berkebutuhan khusus, nomer telpon, jarak rumah ke sekolah, alat transportasi, email, NPSN, NIK Ayah, tahun lahir ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ayah, penghasilan ayah, nama ibu, NIK ibu, tahun lahir ibu, pekerjaan, pendidikan, penghasilan ibu, nama wali murid, tahun lahir wali murid, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, jenis tinggal, alamat, kelurahan, kecamatan, kabupaten, dan kode pos. Data siswa ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel siswa pada database. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi batal

untuk membatalkan inputan sebelum masuk database. Tampilan halaman tambah siswa dapat dilihat pada Gambar 4.5.

4.2.6 Tampilan Halaman *Update* Siswa

Siswa Update

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Update Siswa

Halaman *update* siswa hanya dapat diakses oleh bagian administrasi.

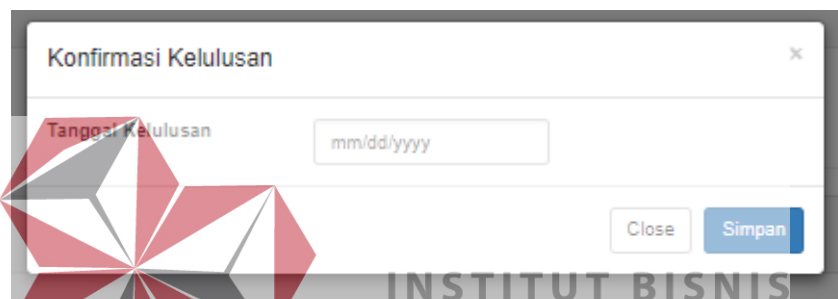
Fungsi dari halaman ini untuk mengubah data siswa pada tabel siswa di *database*.

Data siswa yang dapat diubah yaitu NISN, NIK, NIK, Nomer akta kelahiran, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, tinggi badan, berat badan, berkebutuhan khusus, nomer telpon, jarak rumah ke sekolah, alat transportasi, email, NPSN, NIK Ayah, tahun lahir ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ayah, penghasilan ayah, nama ibu, NIK ibu, tahun lahir ibu, pekerjaan, pendidikan, penghasilan ibu, nama wali murid, tahun lahir wali murid, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, jenis tinggal, alamat, kelurahan, kecamatan, kabupaten, dan kode pos. Setelah proses mengubah data sukses, maka data pada

tabel siswa akan ter-*update* otomatis. Tampilan halaman *update* siswa dapat dilihat pada Gambar 4.6.

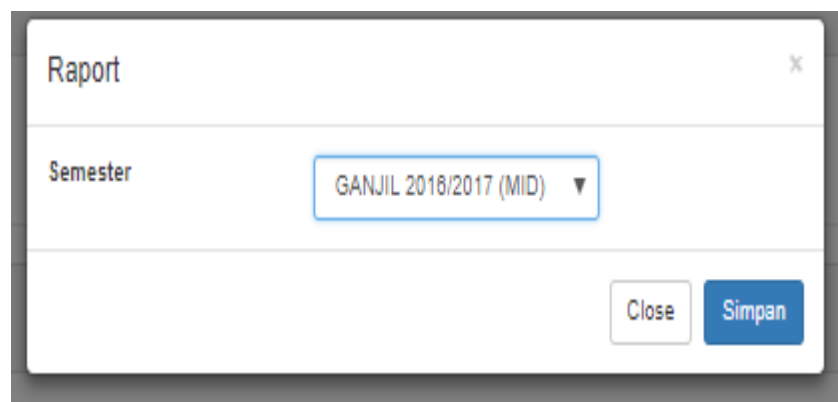
4.2.7 Tampilan *Form Update Status Siswa*

Halaman update status siswa hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Fungsi dari halaman ini untuk mengubah data siswa yang sudah lulus pada tabel siswa di *database*. Tampilan halaman update status siswa dapat dilihat pada Gambar 4.7.

A screenshot of a web form titled "Konfirmasi Kelulusan" with a close button (X) in the top right corner. The form contains a label "Tanggal Kelulusan" followed by a text input field with a date placeholder "mm/dd/yyyy". At the bottom right, there are two buttons: "Close" and "Simpan". A large, semi-transparent watermark for "stikom SURABAYA" is overlaid on the image.

Gambar 4.7 Tampilan Form Update Status Siswa

4.2.8 Tampilan *Form Cetak Rapor Siswa*

A screenshot of a web form titled "Rapor" with a close button (X) in the top right corner. The form contains a label "Semester" followed by a dropdown menu showing "GANJIL 2016/2017 (MID)". At the bottom right, there are two buttons: "Close" and "Simpan". A large, semi-transparent watermark for "stikom SURABAYA" is overlaid on the image.

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Cetak Rapor Siswa

Form cetak rapor siswa hanya dapat diakses oleh bagian administrasi dan wali kelas. Fungsi dari halaman ini untuk mencetak rapor semester siswa dari tabel nilai di *database*. Tampilan *form* cetak rapor siswa dapat dilihat pada Gambar 4.8.

4.2.9 Tampilan Rapor

Rapor yang dicetak menampilkan data antara lain nama sekolah, alamat, nama, NIS/NISN, kelas, semester, tahun ajaran dan data nilai siswa. Nilai yang ditampilkan meliputi nilai pengetahuan, nilai keterampilan dan predikat. Tampilan rapor dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Siswa

Rapor

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA

SBIK

SURABAYA

Nama Sekolah : SMAN 16 Surabaya Kelas : X - 1
 Alamat : JL. Raya Prapen Surabaya Semester : GANJIL (Mid)
 Nama : adit Tahun Ajaran : 2016/2017
 NIS/NISN : 17003/1231231

MATA PELAJARAN		Nilai Pengetahuan		Nilai Keterampilan	
		Angka	Predikat	Angka	Predikat
1	Matematika	52.50	a	0.00	b
2	Bahasa Indonesia	89.33	a	53.33	b
3	bahasa Inggris	89.06	a	54.95	b

Gambar 4.9 Tampilan Halaman Rapor Siswa

4.2.10 Tampilan Halaman Utama Guru

Halaman utama guru hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data guru yang telah tersimpan dalam *database*. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi tambah guru, tambah pelajaran, edit data guru dan hapus data guru. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.10.

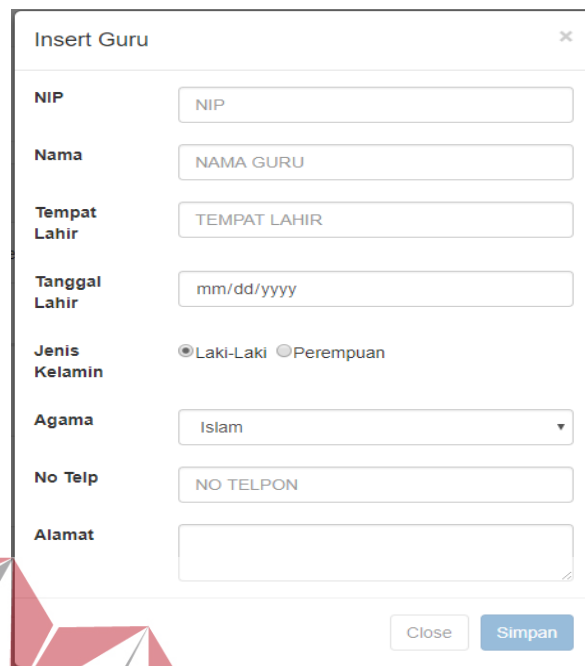


Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama Guru

4.2.11 Tampilan *Form* Tambah Guru

Form tambah guru hanya dapat diakses oleh bagian Administrasi. Fungsi dari halaman ini untuk melakukan pencatatan data NIP, nama guru, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, no telpon dan alamat. Data guru ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel guru pada *database*. Halaman ini

dilengkapi dengan fungsi batal untuk membatalkan inputan sebelum masuk *database*. Tampilan halaman tambah siswa dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Insert Guru

NIP:

Nama:

Tempat Lahir:

Tanggal Lahir:

Jenis Kelamin: ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

Agama:

No Telp:

Alamat:

Close Simpan

Gambar 4.11 Tampilan Form Tambah Guru

4.2.12 Tampilan Form History Pengajar



History Pengajar

Show 10 entries Search:

Semester	Tahun Ajaran	Kelas	Mata Pelajaran
GANJIL(MID)	2016/2017	X - 2	Matematika
GANJIL(MID)	2016/2017	XII - Mia1	Matematika

Showing 0 to 0 of 0 entries Previous Next

Close

Gambar 4.12 Tampilan Form History Pengajar

Form history pengajar hanya dapat diakses oleh wakasek bagian kurikulum guru pengajar dan kepala sekolah. Fungsi dari *form* untuk melihat *history* dari guru pengajar pernah mengajarkan matapelajaran, semester, tahun ajaran dan kelas mana saja. Tampilan *form history* pengajar dapat dilihat pada Gambar 4.12.

4.2.13 Tampilan *Form Update Guru*

The image shows a web form titled "Update Guru" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and values:

- NIP**: 1230
- Nama**: Agus
- Tempat Lahir**: Balikpapan
- Tanggal Lahir**: 08/13/1993
- Jenis Kelamin**: ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan
- Agama**: Islam (dropdown menu)
- No Telp**: 085247488493
- Alamat**: jl.semolowaru tengah X no.10

At the bottom right of the form are two buttons: "Close" and "Simpan". A large, semi-transparent watermark for "stikom SURABAYA" is overlaid across the center of the form.

Gambar 4.13 Tampilan Form Update Guru

Form update guru hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Fungsi dari *form* ini untuk mengubah data guru pada tabel guru di *database*. Data guru

yang dapat diubah yaitu NIP, nama guru, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, no telpon dan alamat. Setelah proses mengubah data sukses, maka data pada tabel guru akan *ter-update* otomatis. Tampilan *form update* guru dapat dilihat pada Gambar 4.13.

4.2.14 Tampilan *Form* Tambah Pelajaran

Mata Pelajaran	Kelas	Action
Matematika	X-2	+
Matematika	X-2	🗑️
Matematika	X-2	🗑️
Matematika	X-2	🗑️

Close Simpan

Gambar 4.14 Tampilan *Form* Tambah Pelajaran

Form tambah pelajaran hanya dapat diakses oleh bagian administrasi dan wakasek bagian kurikulum. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data matapelajaran dan kelas mana yang diajarkan oleh guru pengajar. Tampilan *form* tambah pelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.14.

4.2.15 Tampilan Halaman Utama Matapelajaran

Halaman utama matapelajaran hanya dapat diakses oleh bagian administrasi dan wakasek kurikulum. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data matapelajaran yang telah tersimpan dalam *database*. Halaman ini menampilkan informasi data matapelajaran seperti nama matapelajaran dan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Halaman ini dilengkapi dengan fungsi pencarian data matapelajaran dan tambah data matapelajaran. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni update data matapelajaran dan hapus matapelajaran. Tampilan halaman utama matapelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.15.



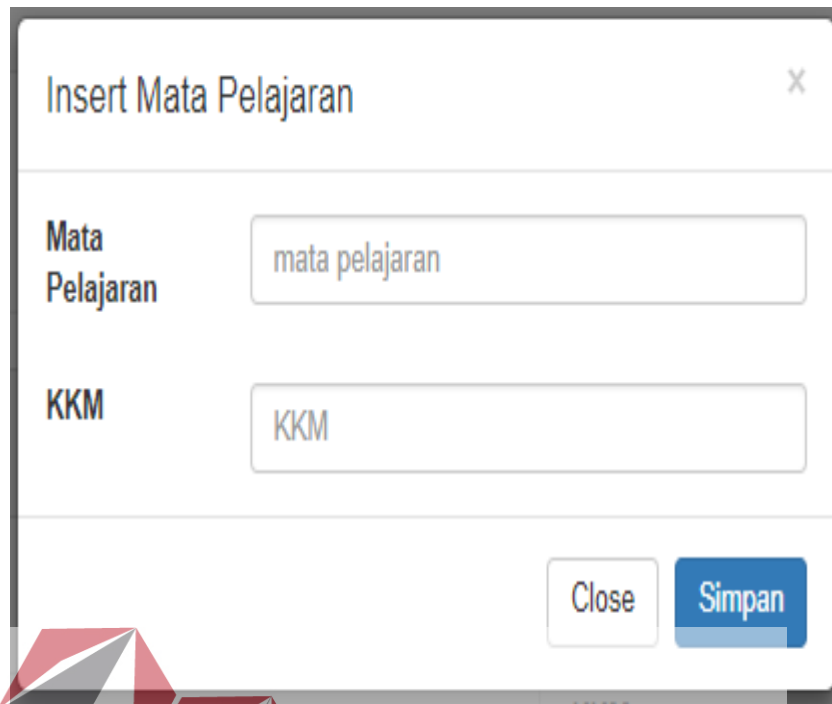
Mata Pelajaran	KKM	Action
bahasa inggris	65	[Edit] [Delete]
Biologi	65	[Edit] [Delete]
Kimia	65	[Edit] [Delete]
Matematika		[Edit] [Delete]
PKN	65	[Edit] [Delete]
Sejarah	65	[Edit] [Delete]

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.15 Tampilan Halaman Utama Matapelajaran

4.2.16 Tampilan *Form* Tambah Matapelajaran




Gambar 4.16 Tampilan *Form* Tambah Matapelajaran

Form tambah matapelajaran hanya dapat diakses oleh bagian administrasi dan wakasek bagian kurikulum. Fungsi dari halaman ini untuk melakukan pencatatan data matapelajaran seperti nama matapelajaran dan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Data matapelajaran ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel matapelajaran pada *database*. Tampilan *form* tambah matapelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.16.

4.2.17 Tampilan *Form* Update Matapelajaran

Form update matapelajaran hanya dapat diakses oleh bagian administrasi dan wakasek kurikulum. Fungsi dari *form* ini untuk mengubah data matapelajaran pada tabel matapelajaran di *database*. Data matapelajaran yang dapat diubah yaitu matapelajaran dan KKM. Setelah proses mengubah data sukses, maka data pada

tabel matapelajaran akan ter-*update* otomatis. Tampilan *form update* matapelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Tampilan Form Update Matapelajaran

4.2.18 Tampilan Halaman Utama Kelas

Halaman utama kelas hanya dapat diakses oleh bagian administrasi dan wakasek bagian kurikulum. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data kelas yang telah tersimpan dalam *database*. Halaman ini menampilkan informasi data kelas seperti nama kelas dan informasi walikelas. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi pencarian data kelas dan tambah data kelas. Hasil pencarian data terdapat dua tombol yakni update data kelas dan hapus kelas. Tampilan halaman utama kelas dapat dilihat pada Gambar 4.18.

Kelas

+ NEW

Show 10 entries
Search:

Kelas	Kelas Detail	Wali Kelas	Action
X	X - 1	bram	Edit Delete
X	X - 2	riza	Edit Delete
X	X - 3		Edit Delete
X	X - 4		Edit Delete
X	X - 5		Edit Delete
X	X - 6		Edit Delete
X	X - 7		Edit Delete
XI	X - 8		Edit Delete
XI	XI - IS1		Edit Delete
XI	XI - IS2		Edit Delete

Showing 1 to 10 of 24 entries
Previous **1** 2 3 Next

Gambar 4.18 Tampilan Form Utama Kelas

4.2.19 Tampilan Form Tambah Kelas

Insert Kelas
✕

Kelas

Nama Kelas

Wali Kelas

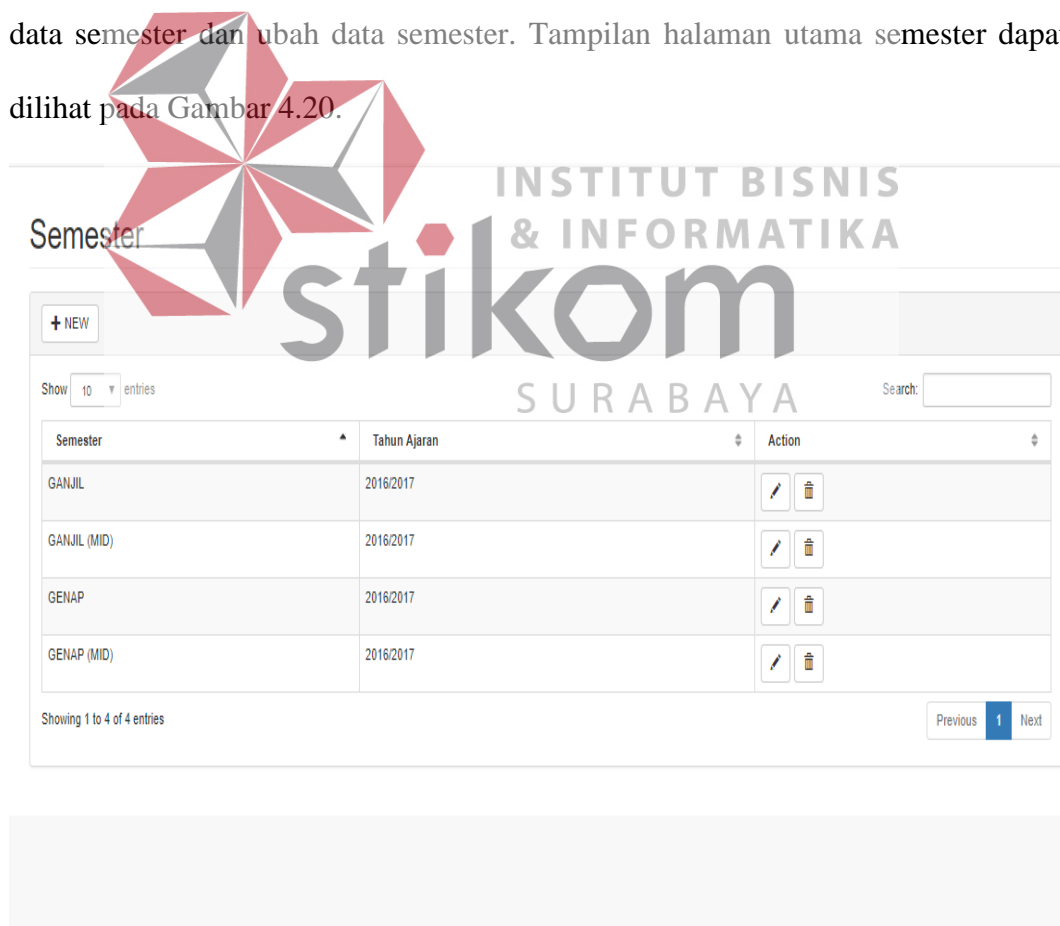
Close
Simpan

Gambar 4.19 Tampilan Form Tambah Kelas

Form tambah kelas hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Fungsi dari form ini untuk menambah data kelas pada tabel kelas di database. Data kelas yang dapat ditambah yaitu data kelas, data nama kelas dan data walikelas. Data matapelajaran ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel kelas pada database. Tampilan form tambah ruang dapat dilihat pada Gambar 4.19.

4.2.20 Tampilan Halaman Utama Semester

Halaman utama semester hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Fungsi dari halaman utama semester ini untuk menampilkan data semester yang telah tersimpan dalam *database*. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi tambah data semester dan ubah data semester. Tampilan halaman utama semester dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Tampilan Halaman Utama Semester

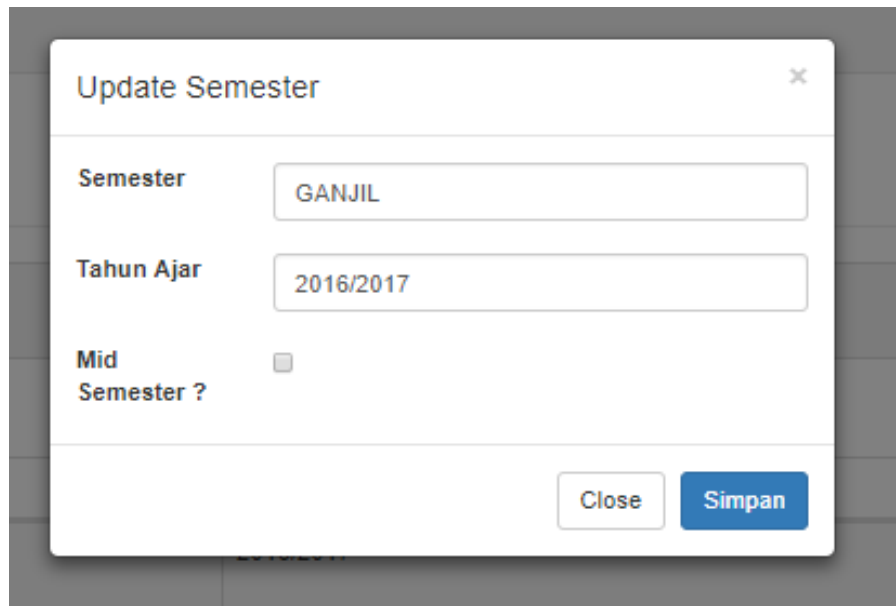
4.2.21 Tampilan *Form* Tambah Semester

Form Tambah Shift hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data semester dan tahun ajaran. Data semester ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel semester pada *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi batal untuk membatalkan inputan sebelum masuk *database*. Tampilan *form* tambah semester dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Gambar 4.21 Tampilan *Form* Tambah Semester

4.2.22 Tampilan *Form* Update Semester

Form update semester hanya dapat diakses oleh bagian administrasi. Fungsi dari *form* ini untuk mengubah data semester pada tabel semester di *database*. Data semester yang dapat diubah yaitu nama semester dan tahun ajaran. Setelah proses mengubah data sukses, maka data pada tabel semester akan ter-*update* otomatis. Tampilan *form* update semester dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Update Semester

Semester: GANJIL

Tahun Ajar: 2016/2017

Mid Semester ? ☐

Close Simpan

Gambar 4.22 Tampilan Form Update Semester

4.2.23 Tampilan Halaman Utama Nilai



Nilai

stikom

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA

SURABAYA

+ NEW

Show 10 entries

Search:

Semester	Tahun Ajaran	Kelas	Mata Pelajaran	Action
GANJIL (MID)	2016/2017	XII - Mia1	Matematika	 

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.23 Tampilan Halaman Utama Nilai

Halaman utama nilai hanya dapat diakses oleh bagian administrasi guru pengajar. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data berdasarkan semester, tahun ajaran, kelas, matapelajaran dari nilai yang telah tersimpan dalam database. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi tambah nilai dan ubah nilai. Tampilan form utama nilai dapat dilihat pada Gambar 4.23.

4.2.24 Tampilan Halaman Tambah Nilai

Nilai New

Nilai / Nilai New

SEMESTER: GANJIL - 2016/2017 (MID) ▼

KELAS: ==Pilih Kelas== ▼

MATA PELAJARAN: ==Pilih Mata Pelajaran== ▼

PROGRAM STUDI: ==Pilih Program Studi== ▼

☐ Ulangan Harian
 ☐ Nilai Keterampilan
 ☐ UTS/UAS

Siswa	Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Nilai 4	Nilai 5	Nilai 6	Nilai 7	Nilai 8
tidak ada data siswa								

Simpan Reset

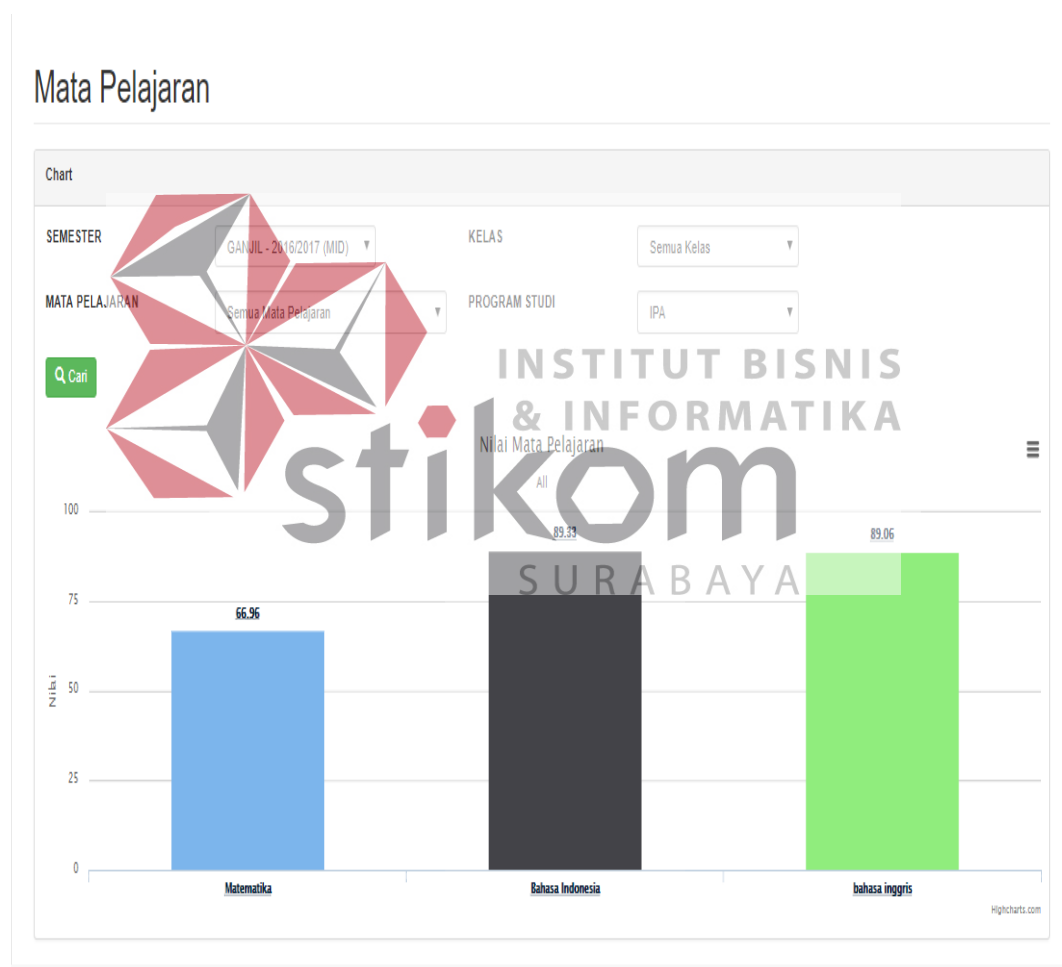
stikom SURABAYA

Gambar 4.24 Tampilan Form Tambah Nilai

Halaman tambah nilai dapat diakses oleh bagian administrasi dan guru pengajaran. Guru hanya dapat mengakses dan memberikan penilaian sesuai dengan matapeajaran yang diajarkan. Fungsi dari halaman ini untuk melakukan pencatatan data nilai seperti nilai ulangan harian, nilai keterampilan, nilai UTS dan nilai UAS. Data nilai yang di inputkan berdasarkan

semester, matapelajaran dan kelas. Data nilai ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel nilai pada *database*. Halaman ini dilengkapi dengan fungsi batal untuk membatalkan inputan sebelum masuk *database*. Tampilan halaman tambah nilai dapat dilihat pada Gambar 4.24.

4.2.25 Tampilan Grafik Nilai Matapelajaran

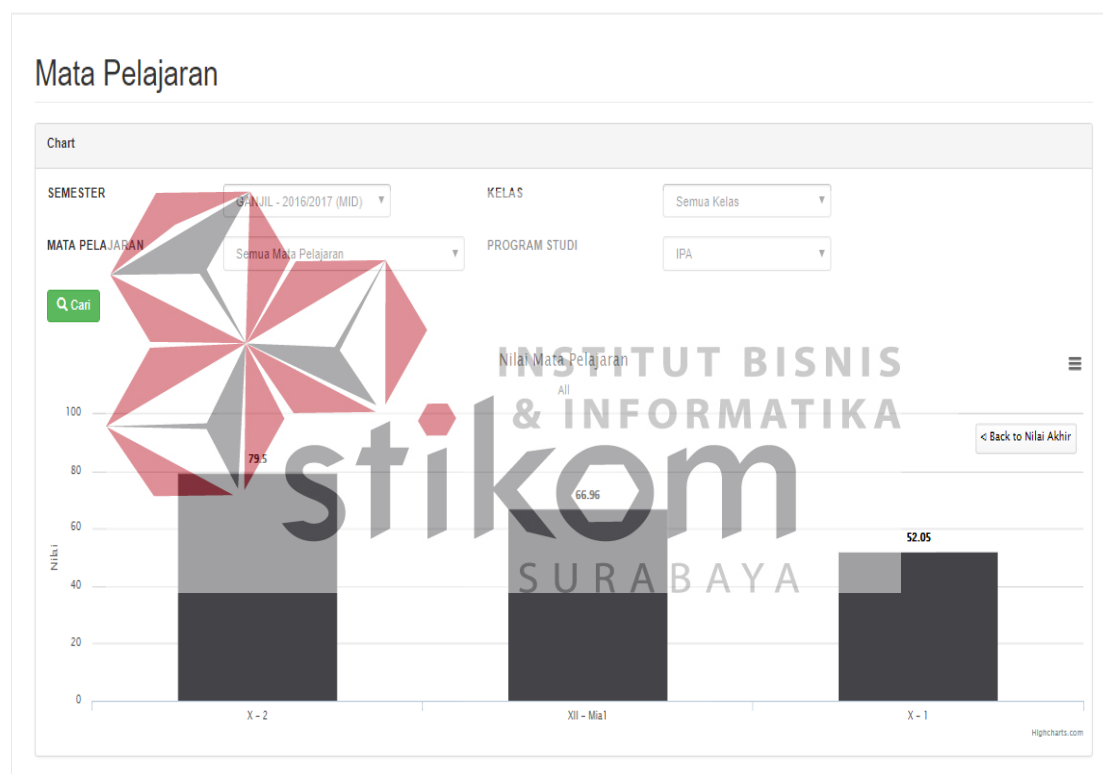


Gambar 4.25 Tampilan Grafik Nilai Matapelajaran

Halaman grafik nilai matapelajaran dapat diakses oleh bagian administrasi, Wakasek bagian Kurikulum dan kepala sekolah. Fungsi dari

halaman ini untuk menampilkan grafik data nilai matapelajaran, grafik yang dapat dipilih berdasarkan semester, matapelajaran, dan kelas. Contoh tampilan halaman grafik nilai semua matapelajaran dari semua kelas dapat dilihat pada Gambar 4.25

Tampilan dari grafik nilai semua matapelajaran dari semua kelas pada Gambar 4.25 dapat di *breakdown* dengan memilih salah satu chart untuk melihat nilai matapelajaran yang dipilih dari semua kelas. Contoh tampilan halaman *grafik* nilai matapelajaran dari semua kelas dapat dilihat pada Gambar 4.26

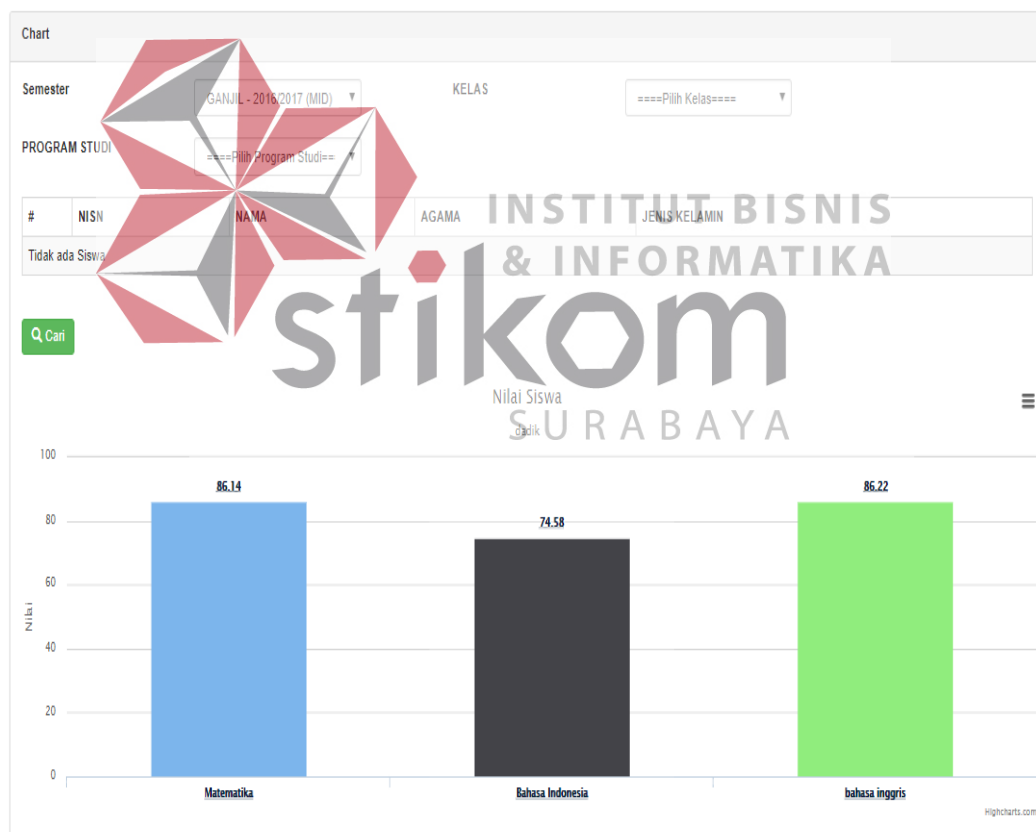


Gambar 4.26 Tampilan *Grafik* Nilai Matapelajaran

4.2.26 Grafik Nilai Siswa

Halaman grafik nilai siswa dapat diakses oleh bagian administrasi, wakasek bagian kurikulum dan kepala sekolah. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data grafik nilai siswa yang telah tersimpan dalam database. Untuk menampilkan grafik nilai siswa, user terlebih dahulu harus memilih siswa yang akan ditampilkan grafik nilainya dengan cara memilih siswa berdasarkan semester dan kelas. Grafik yang ditampilkan adalah semua matapelajaran siswa. Tampilan halaman grafik nilai siswa dapat dilihat pada Gambar 4.27.

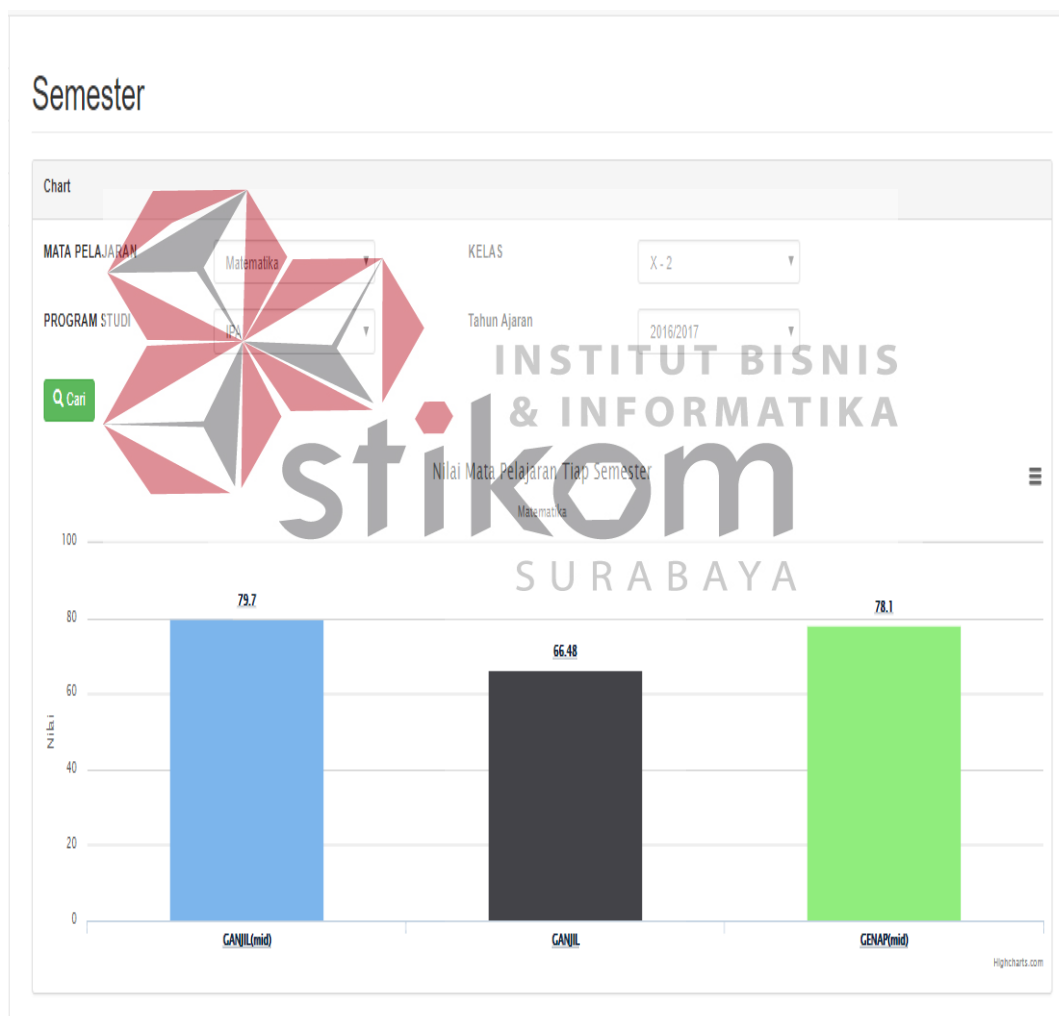
Siswa



Gambar 4.27 Tampilan Halaman Grafik Nilai Siswa

4.2.27 Grafik Semester

Halaman grafik semester dapat diakses oleh bagian administrasi, wakasek bagian kurikulum dan kepala sekolah. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data grafik semester tiap matapelajaran yang telah tersimpan dalam database. Untuk menampilkan grafik nilai semester, user terlebih dahulu harus memilih matapelajaran, kelas, dan tahun ajaran yang ingin di grafikkan. Tampilan grafik semester dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4.28Tampilan Grafik Semester

4.2.28 Tampilan Nilai Akhir

Halaman nilai akhir dapat diakses oleh guru pengajar dan wali kelas. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan data nilai akhir siswa. Tampilan nilai akhir dapat dilihat pada Gambar 4.29.

Nilai Akhir

Nilai / Nilai Akhir

SEMESTER	GANJIL(MID)	KELAS	X - 2	
MATA PELAJARAN	Matematika			
PROGRAM STUDI	IPA			

Siswa	UH	UTS	UAS	Nilai Akhir
Radit	88	90	90	89
bintang	85	78	78	80
budiman	81	89	89	86
rizka	83	98	98	93
hari	71	98	98	89
mahmud	52	98	98	83
andre	48	69	69	62
kurnia	33	53	53	46

Gambar 4.29 Tampilan grafik tingkat kelulusan

4.2.29 Tampilan informasi nilai dibawah KKM

Halaman informasi nilai dibawah KKM dapat diakses oleh bagian administrasi dan wakasek bagian kurikulum. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan informasi data nilai siswa dibawah KKM yang telah tersimpan dalam database. Tampilan informasi nilai dibawah KKM dapat dilihat pada Gambar 4.30.

Jumlah Siswa dibawah KKM

Chart

SEMESTER

GANJIL - 2016/2017 (MID)

KELAS

Semua Kelas

MATA PELAJARAN

Semua Mata Pelajaran

PROGRAM STUDI

IPA

Cari

KELAS X

Kelas	Mata Pelajaran	Jumlah
X - 2	Matematika	9

KELAS XI

KELAS XII



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA

Gambar 4.30 Informasi nilai dibawah KKM

stikom
SURABAYA

4.3 Evaluasi Sistem

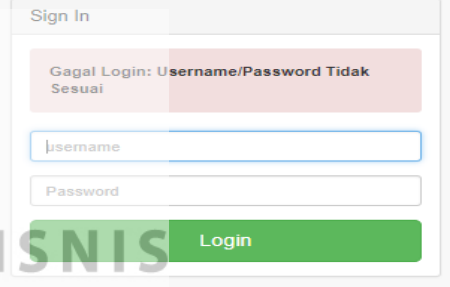

Setelah melalui tahap implementasi yang disertai dengan penjelasan, maka selanjutnya masuk pada tahap evaluasi atau testing sistem, hal tersebut bertujuan untuk menguji kesesuaian alur sistem apakah sesuai dengan prosedur atau tidak. Selain itu juga memastikan bahwa sistem terhindar dari *error* karena kesalahan sistem dan sebagainya. Selain untuk mengetahui kesalahan sistem, evaluasi sistem ini berguna untuk menguji validitas dalam proses/ perhitungan dan hasil (*output*) yang dihasilkan.

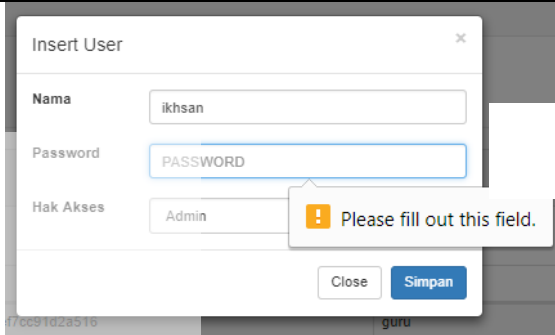
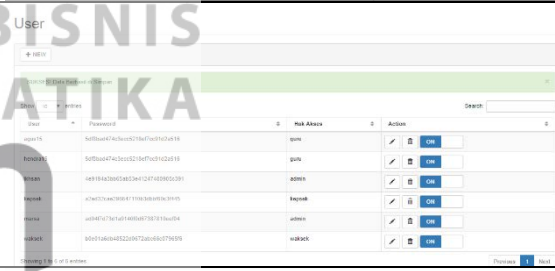
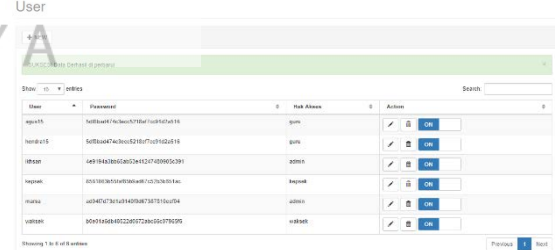
4.3.1 Uji Coba *Form* dengan *Black Box Testing*

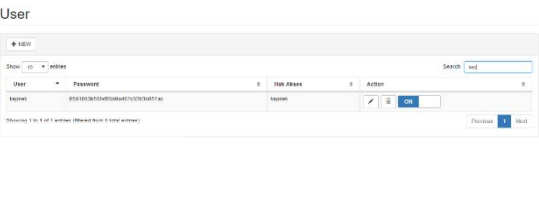
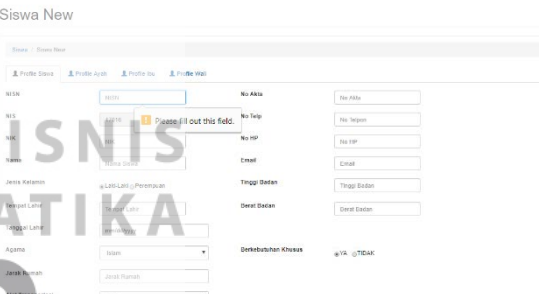
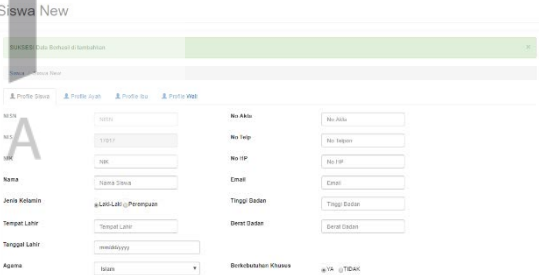
Uji coba *form* adalah tahap pengujian sistem terhadap *handling error* pada setiap *input* yang dilakukan oleh pengguna. Sebuah mekanisme yang digunakan untuk uji coba *form* ini adalah *black box testing*. Cara ini digunakan untuk menentukan apakah sebuah sistem telah sukses atau gagal dalam uji coba. Uji coba dilakukan sebanyak 33 kali sehingga diperoleh tabel 4.6 sebagai data uji coba yang telah dilakukan terhadap sistem:

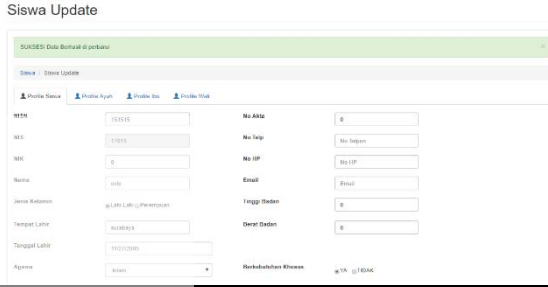
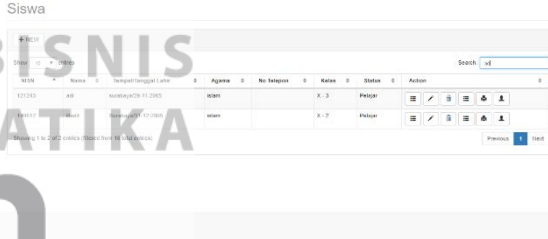
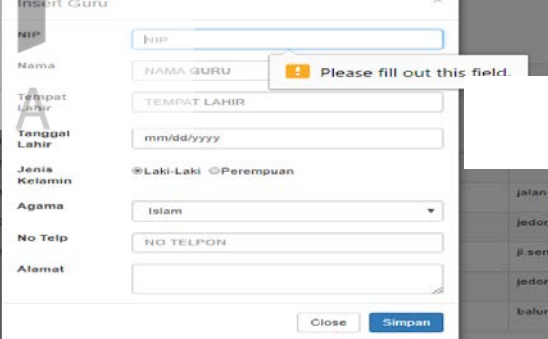


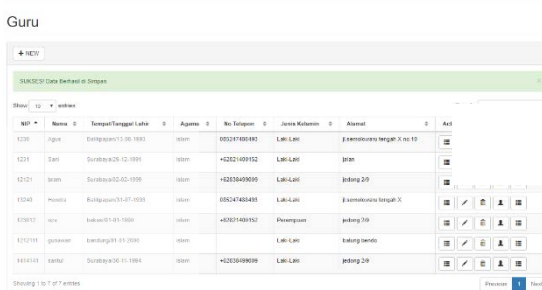
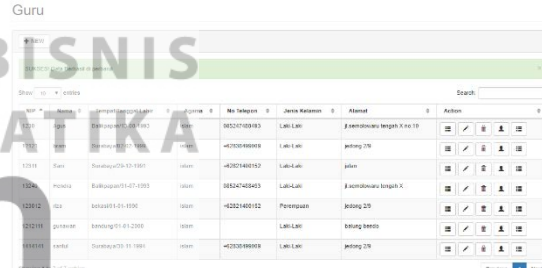
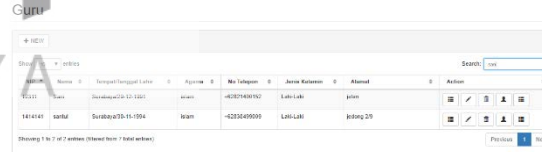
Tabel 4 1 Black Box Testing

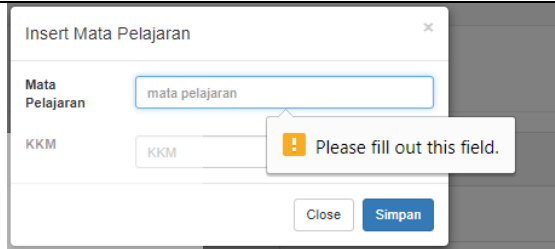
No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
<i>Aktor Staff Bagian Pendidikan</i>							
1	Login Bagian Adminstrasi	Memastikan pengguna yang memiliki hak dapat mengakses sistem	Nama pengguna dan kata sandi yang tidak memiliki hak untuk mengakses sistem	Pengguna yang tidak memiliki hak tidak bisa masuk (<i>login</i>) ke dalam sistem	Bentuk pesan peringatan bahwa nama pengguna/ kata sandi tidak salah	Sukses	
		Login sesuai dengan hak akses yang diberikan	Memasukkan nama pengguna dan kata sandi (untuk hak petugas)	Pengguna mengakses sistem sesuai dengan hak yang diberikan	Sistem diakses oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang diberikan	Sukses	


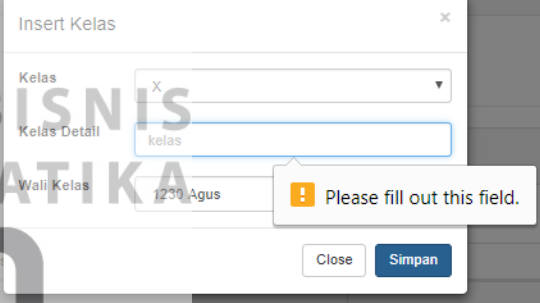
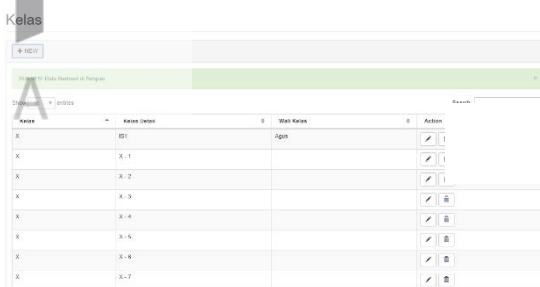
No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
2	Maintanance Data User	Memastikan bahwa pengguna meng-inputkan data dengan benar	Pengguna menginputkan data secara tidak lengkap/terdapat beberapa <i>field</i> yang kosong	Sistem dapat memberikan pesan peringatan bahwa <i>field</i> harus lengkap	Sistem mengeluarkan suatu pesan peringatan bahwa terdapat <i>field</i> inputan yang masih kosong	Sukses	
		Memastikan fungsi simpan data user berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data user berhasil disimpan	Data user berhasil tampil pada tabel	Sukses	
		Memastikan bahwa pengguna dapat mengubah data user	Pengguna mengubah data yang ada di <i>database</i>	Sistem dapat mengubah data yang sesuai dengan perintah pengguna	Sistem berhasil mengubah data sesuai dengan perintah pengguna	Sukses	



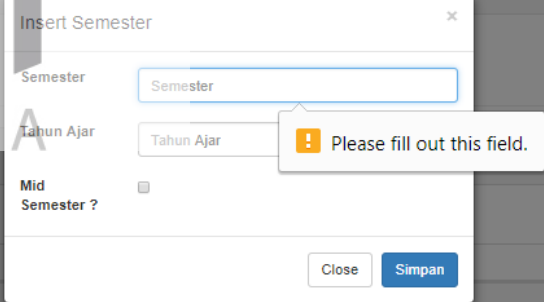
No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
		Mencari data pada tabel	Pengguna melakukan proses input data tabel dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data yang dicari	Data yang dicari berhasil ditampilkan pada tabel	Sukses	
3	Maintanance Data Siswa	Memastikan bahwa pengguna meng-inputkan data dengan benar	Pengguna menginputkan data secara tidak lengkap/terdapat beberapa field yang kosong	Sistem dapat memberikan pesan peringatan bahwa field harus lengkap	Sistem mengeluarkan suatu pesan peringatan bahwa terdapat field inputan yang masih kosong	Sukses	
		Memastikan fungsi simpan data siswa berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data siswa berhasil disimpan	Data mahasiswa berhasil tampil pada tabel	Sukses	

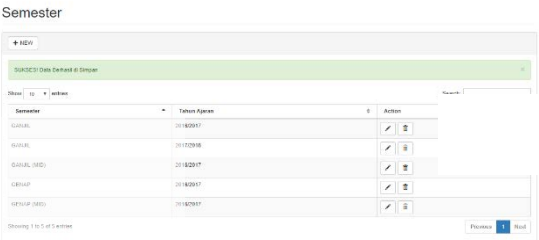
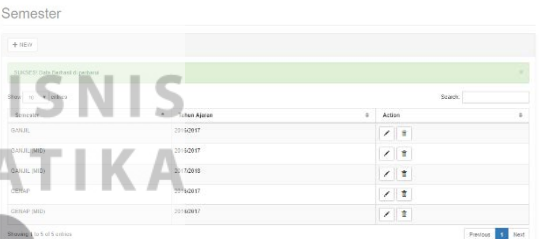

No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
		Memastikan bahwa pengguna dapat mengubah data siswa	Pengguna mengubah data yang ada di <i>database</i>	Sistem dapat mengubah data yang sesuai dengan perintah pengguna	Sistem berhasil mengubah data sesuai dengan perintah pengguna	Sukses	
		Mencari data siswa pada tabel	Pengguna melakukan proses input data tabel dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data siswa yang dicari	Data yang dicari berhasil ditampilkan pada tabel	Sukses	
4	Maintenance Data Guru	Memastikan bahwa pengguna meng-inputkan data dengan benar	Pengguna menginputkan data secara tidak lengkap/terdapat beberapa <i>field</i> yang kosong	Sistem dapat memberikan pesan peringatan bahwa <i>field</i> harus lengkap	Sistem mengeluarkan suatu pesan peringatan bahwa terdapat <i>field</i> inputan yang masih kosong	Sukses	

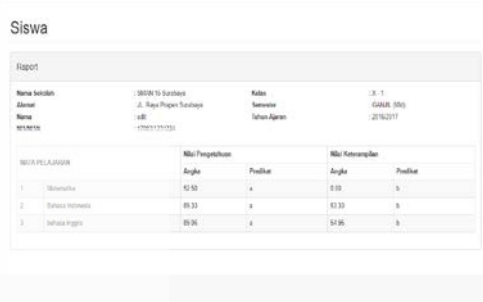
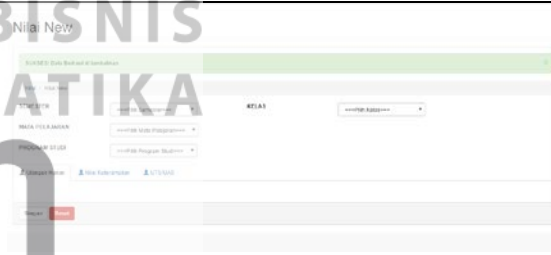
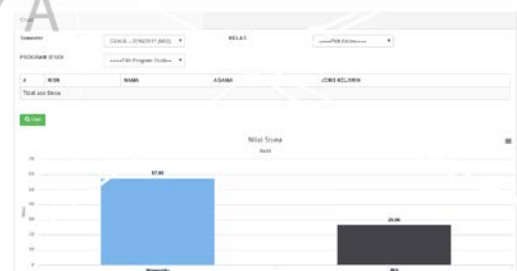
No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
		Memastikan fungsi simpan data berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data berhasil disimpan	Data berhasil tampil pada tabel	Sukses	
		Memastikan bahwa pengguna dapat mengubah data	Pengguna mengubah data yang ada di database	Sistem dapat mengubah data yang sesuai dengan perintah pengguna	Sistem berhasil mengubah data sesuai dengan perintah pengguna	Sukses	
		Mencari data guru pada tabel	Pengguna melakukan proses input data tabel dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data guru yang dicari	Data guru yang dicari berhasil ditampilkan pada tabel	Sukses	

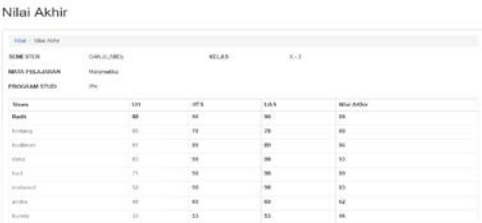

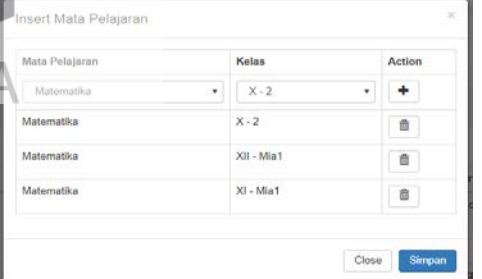
No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi																											
4	Maintanance Data Mata Pelajaran	Memastikan bahwa pengguna meng-inputkan data dengan benar	Pengguna menginputkan data secara tidak lengkap/terdapat beberapa <i>field</i> yang kosong	Sistem dapat memberikan pesan peringatan bahwa <i>field</i> harus lengkap	Sistem mengeluarkan suatu pesan peringatan bahwa terdapat <i>field</i> inputan yang masih kosong	Sukses																												
		Memastikan fungsi simpan data berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data berhasil disimpan	Data berhasil tampil pada tabel	Sukses	 <table><thead><tr><th>Mata Pelajaran</th><th>KKM</th><th>Action</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bahasa Indonesia</td><td></td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Bahasa Inggris</td><td>55</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Biologi</td><td>65</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Ekologi</td><td>70</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Kimia</td><td>65</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Matematika</td><td>60</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>PAK</td><td>65</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Siprasi</td><td>60</td><td>✓ ✕</td></tr></tbody></table>	Mata Pelajaran	KKM	Action	Bahasa Indonesia		✓ ✕	Bahasa Inggris	55	✓ ✕	Biologi	65	✓ ✕	Ekologi	70	✓ ✕	Kimia	65	✓ ✕	Matematika	60	✓ ✕	PAK	65	✓ ✕	Siprasi	60	✓ ✕
Mata Pelajaran		KKM	Action																															
Bahasa Indonesia		✓ ✕																																
Bahasa Inggris	55	✓ ✕																																
Biologi	65	✓ ✕																																
Ekologi	70	✓ ✕																																
Kimia	65	✓ ✕																																
Matematika	60	✓ ✕																																
PAK	65	✓ ✕																																
Siprasi	60	✓ ✕																																
	Memastikan bahwa pengguna dapat mengubah data	Pengguna mengubah data yang ada di <i>database</i>	Sistem dapat mengubah data yang sesuai dengan perintah pengguna	Sistem berhasil mengubah data sesuai dengan perintah pengguna	Sukses	 <table><thead><tr><th>Mata Pelajaran</th><th>KKM</th><th>Action</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bahasa Indonesia</td><td></td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Bahasa Inggris</td><td>55</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Biologi</td><td>65</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Ekologi</td><td>70</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Kimia</td><td>65</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Matematika</td><td>60</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>PAK</td><td>65</td><td>✓ ✕</td></tr><tr><td>Siprasi</td><td>65</td><td>✓ ✕</td></tr></tbody></table>	Mata Pelajaran	KKM	Action	Bahasa Indonesia		✓ ✕	Bahasa Inggris	55	✓ ✕	Biologi	65	✓ ✕	Ekologi	70	✓ ✕	Kimia	65	✓ ✕	Matematika	60	✓ ✕	PAK	65	✓ ✕	Siprasi	65	✓ ✕	
Mata Pelajaran	KKM	Action																																
Bahasa Indonesia		✓ ✕																																
Bahasa Inggris	55	✓ ✕																																
Biologi	65	✓ ✕																																
Ekologi	70	✓ ✕																																
Kimia	65	✓ ✕																																
Matematika	60	✓ ✕																																
PAK	65	✓ ✕																																
Siprasi	65	✓ ✕																																



No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
		Mencari data mata pelajaran pada tabel	Pengguna melakukan proses input data tabel dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data komponen yang dicari	Data komponen yang dicari berhasil ditampilkan pada tabel	Sukses	
5	Maintanance Data Kelas	Memastikan bahwa pengguna meng-inputkan data dengan benar	Pengguna menginputkan data secara tidak lengkap/terdapat beberapa field yang kosong	Sistem dapat memberikan pesan peringatan bahwa field harus lengkap	Sistem mengeluarkan suatu pesan peringatan bahwa terdapat field inputan yang masih kosong	Sukses	
		Memastikan fungsi simpan data berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data berhasil disimpan	Data berhasil tampil pada tabel	Sukses	

No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
		Memastikan bahwa pengguna dapat mengubah data	Pengguna mengubah data yang ada di <i>database</i>	Sistem dapat mengubah data yang sesuai dengan perintah pengguna	Sistem berhasil mengubah data sesuai dengan perintah pengguna	Sukses	
		Mencari data kelas pada tabel	Pengguna melakukan proses input data tabel dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data komponen yang dicari	Data komponen yang dicari berhasil ditampilkan pada tabel	Sukses	
6	Maintanance Data Semester	Memastikan bahwa pengguna meng-inputkan data dengan benar	Pengguna menginputkan data secara tidak lengkap/terdapat beberapa <i>field</i> yang kosong	Sistem dapat memberikan pesan peringatan bahwa <i>field</i> harus lengkap	Sistem mengeluarkan suatu pesan peringatan bahwa terdapat <i>field</i> inputan yang masih kosong	Sukses	

No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
		Memastikan fungsi simpan data berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data berhasil disimpan	Data berhasil tampil pada tabel	Sukses	
		Memastikan bahwa pengguna dapat mengubah data	Pengguna mengubah data yang ada di database	Sistem dapat mengubah data yang sesuai dengan perintah pengguna	Sistem berhasil mengubah data sesuai dengan perintah pengguna	Sukses	
		Mencari data ruang pada tabel	Pengguna melakukan proses input data tabel dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data komponen yang dicari	Data komponen yang dicari berhasil ditampilkan pada tabel	Sukses	

No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
7	Laporan	Memastikan fungsi laporan rapor berhasil dilakukan	Pengguna memilih laporan rapor yang akan disimpan dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menyimpan data laporan kedalam drive computer	Laporan berupa pdf sesuai dengan pilihan laporan.	Sukses	
Aktor Guru							
1	Transaksi Penilaian	Memastikan bahwa pengguna dapat memasukkan nilai	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data berhasil disimpan	Data berhasil tampil pada tabel	Sukses	
2	Melihat grafik nilai siswa	Memastikan fungsi menampilkan data nilai berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data grafik nilai siswa	Data berhasil tampil	Sukses	

No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
3	Menampilkan nilai akhir siswa	Menampilkan perhitungan nilai akhir siswa	Mata pelajaran dan semester yang ingin ditampilkan nilai	Hasil perhitungan nilai akhir	Data berhasil tampil	Sukses	
4	Laporan	Memastikan fungsi laporan rapor berhasil dilakukan	Pengguna memilih laporan rapor yang akan disimpan dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menyimpan data laporan kedalam drive computer	Laporan berupa pdf sesuai dengan pilihan laporan.	Sukses	
Aktor Wakasek Bagian Kurikulum							
1	Menambah data mata pelajaran yang diajarkan pengajar	Memastikan fungsi simpan data berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data berhasil disimpan	Data berhasil tampil pada tabel	Sukses	

No	Fungsi	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Sistem	Status	Dokumentasi
2	Grafik Data Siswa	Memastikan fungsi menampilkan data siswa berhasil dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data histori nilai siswa	Data berhasil tampil pada	Sukses	
	Grafik Data Semester	Memastikan fungsi menampilkan data semester dilakukan	Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Sistem dapat menampilkan data nilai semester	Data berhasil tampil pada	Sukses	

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan uji coba penerapan aplikasi grafik data akademik siswa menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi pengolahan nilai siswa membantu guru pengajar melakukan pengolahan nilai pengetahuan dan nilai keterampilan untuk menghasilkan nilai akhir siswa.
2. Aplikasi membantu guru pengajar dalam melakukan pencarian nilai siswa

5.2 Saran

Adapun saran untuk proses pengembangan dari aplikasi ini supaya lebih baik adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi belum memiliki menu absensi sehingga wali kelas harus memasukkan daftar hadir secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara & Achelia. 2009. *Teknik Grafik Grafik Berbasis Web di Atas Pratform Open Source*. SNASTI :Yogyakarta.
- Eckerson. 2006. *Deploying Dashboards and Scorecards*. TDWI Best Practices Report.
- Few. 2006. *Informasi Dashboard Design*. Italy : O'Reilly Media.
- Hariyanti. 2008. *Metodelogi Pembangunan Dasboard sebagai Alat Monitoring Kerja Organisasi Studi Kasus Institut Teknologi Bandung*.
- Hendrayudi. 2009. *VB 2008 Untuk Berbagai Keperluan Pemrograman*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Indonesia. 2013. *Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum. Peraturan Menteri Pendidikan Pendidikan Dan Kebudayaan , 4-7*.
- Komputer. 2010. *Panduan Belajar MySQL Database Server*. Jakarta: Mediakita.
- McLeod & Schell. 2007. *Sistem Informasi Manajemen Edisi 10*. New Jersey: Pearson Education.
- Pramono, & Syafii. 2005. *Kolaborasi Flash, Dreamweaver dan PHP Untuk Aplikasi Website*. Yogyakarta: Andi.
- Pressman. 2007. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Shepard. 2014. *Sybase 146 Success Secrets-146 Most Ask Question On Sybase-What You Need To Know*. Emero Publishing.
- Sugianto. 2007. *Microsoft Visio 2007 Membuat Beragam Desain Diagram dan Flowchart*. jakarta: Salemba infotek.
- Zaki. 2007. *Cara Mudah Merakit PC*. Jakarta: Elex Media Komputindo.